

Volumen V - Nº 131 1a. Quincena de Julio de 1986 ₳0,60

Neotenia

Quizás la noticia central de esta última quincena haya pasado inadvertida. Nos referimos al convenio que apunta a crear un mercado común argentino-brasileño. Y decimos que apunta, porque la información disponible no permite deducir aún la amplitud del acuerdo. Pero, si aquel fuera el objetivo y se marchara con seriedad hacia él, estaríamos ante un hecho importante para nuestra informática. Un análisis inmediato debe resaltar el desigual desarrollo de la industria informática de ambos países. Argentina paga su pasado, por lo cual recién está intentando despegar con la Resolución 44. En cambio Brasil, al amparo de una política coherente y continuada de varios años, ya tiene una sólida industria informática.

Por lo antedicho entre las negociaciones a que va a llevar la firma de los acuerdos para lograr dicho mercado común, es seguro que nuestro país vecino va a intentar hacer valer su mayor desarrollo para lograr un sentido único de venta de los productos informáticos.

Pero hay un punto crucial que deberá ser captado por nuestros negociadores y que tiene mucho que ver con el concepto de neotenia. Aclaremos: en biología se llama neotenia a la habilidad que pueden adquirir los organismos vivos no especializados a través de la educación. De esta manera un bebé humano nace mucho menos especializado y por ende más indefenso que sus pares de otras especies de mamíferos. Por lo tanto la hora inicial no es comparativamente su mejor hora. Pero a medida que crece su no especialización es suplida por la educación paterna que lo conduce a niveles de habilidad mayores que la de sus adversarios. Volviendo a lo nuestro. Brasil está avanzando, pero al haber hecho ya elecciones está simultáneamente más encorsetado y con menos alternativas. Nosotros estamos más en blanco, pero con más posibilidades de direccionarnos en cualquier sentido. Funciona el concepto de neotenia. Podemos elegir cualquier tecnología o combinación de ellas que nos parezcan adecuadas a nuestro desarrollo. De la sabiduría de nuestros negociadores en entender esto puede depender que la relación con Brasil sea una verdadera complementación, que nos ahorrará a nosotros y a ellos muchos esfuerzos innecesarios. Sintetizando, hay que recordar en la hora de las definiciones que hay circunstancias equilibrantes. Ellos tienen los huesos robustos, pero ya duros y formados. Nosotros somos más blandos, pero nuestras articulaciones son más dinámicas y flexibles.



Borges, la informática y los laberintos

20

DECRETO 652/86

Preadjudican pequeñas y medianas empresas informáticas

La Secretaría de Industria y Comercio Exterior preadjudicó a 15 empresas informáticas, pequeñas y medianas, los beneficios que se acordaran en el régimen promocional del decreto 652/86. Este segmento de promoción corresponde al llamado "F" de la Resolución 44, el resto de los cuales fue preadjudicado en noviembre de 1985.

Primitivamente la cantidad de empresas era de siete, pero en la preadjudicación el número fue ampliado a quince.

Del total que resultaron preadjudicadas, ocho se radicarán en la provincia de Santa Fe (Centro Instrumental S.R.L., Tecmes, Spec S.A., Hotwire S.A.; SIP S.R.L., Servicios Electrónicos S.R.L. y Electrodata S.A.), tres se instalarán en Mendoza (Basis S.A., ICSA S.A. y Coarpro S.A.) mientras que Altec S.A. se radicará en Río Negro y Logitex S.A. en Córdoba.

Las empresas Microcomponentes S.R.L. y Alfa Nuclear deberán decidir en qué provincia se localizarán, pudiendo optar por Mendoza, Córdoba, Río Negro, Santa Fe y Tucumán. ●

Centro Latinoamericano de Documentación en Informática y Electrónica

En conferencia de prensa el Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa, el Dr. Hugo Moruzzi de la Sociedad Argentina de Informática e Investigación Operativa –SADIO–, y los Ingenieros Herman Dolder y Enrique Draier del Instituto de Ingenieros en Electricidad y Electrónica –IEEE–, anunciaron la firma de un convenio entre la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, la SADIO y el IEEE para fundar el Centro Latinoamericano de Documentación en Informática y Electrónica –CEDINFOR–.

El Dr. Hugo Moruzzi enfatizó la importancia de esta experiencia al encararse un proyecto conjunto entre la SADIO y el IEEE, el Ing. Herman Dolder explicó que el objetivo del CEDINFOR es formar una biblioteca actualizada sobre informática y electrónica en un plan de cuatro años, llegando a un volumen aproximado de 1.200 libros y 100 revistas.

El Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos Correa, expresó que "la constitución de este centro representa un paso más en la ejecución de la política informática nacional. Procura salvar un grave vacío en la disponibilidad de materiales bibliográficos para la docencia e investigación, el que, hasta ahora, aparecía como uno de los signos del atraso que el país había acumulado en esta materia".



De izq. a derecha Dr. León Carp, de la Secretaría de Ciencia y Técnica; Dr. Hugo Moruzzi, presidente de SADIO; Ing. Herman Dolder, de la IEEE; Dr. Carlos Correa, Subsecretario de Informática y Desarrollo; Lic. Paulina Frenkel de la Secretaría de Ciencia y Técnica; el Lic. Héctor Monteverde y el Dr. Tito Suter, ambos de SADIO.

El CEDINFOR se financiará con los aportes de las sociedades fundadoras (SADIO y IEEE), de los subsidios y contribuciones de organismos nacionales e internacionales y de empresas del sector. La Organización de los Estados Americanos –OEA– comprometió su apoyo a esta iniciativa. La Dirección se encontrará a cargo de un Comité Directivo formado por representantes de la SADIO, el IEEE y la Subsecretaría de Informática y Desarrollo. ●

TARIFA REDUCIDA
Concesión Nº 3949

PUBLICACION QUINCENAL



EDITORIAL EXPERIENCIA

Suipacha 128
2º Cuerpo
Piso 3 Dto. K. 1008 Cap.
Tel. 35-0200

Director - Editor
Ing. Simón Pristupin

Consejo Asesor
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C.C. Paulina C.S. de Frenkel
Juan Carlos Campos

Redacción
Ing. Luis Pristupin

Producción Gráfica
Osvaldo Lencina
Armado:
Mariano E. Schnaider

Administración de Ventas:
Nélida Colcerniani

Producción de Publicidad
Eduardo F. García

Venta de Publicidad
Juan Doménico
Daniel Videla

Traducción
Eva Ostrovsky

Composición
Esther Grinberg

SERVICIOS DE IBIPRESS

Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
M.I. no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
M.I. se adquiere por suscripción y como número suelto en los kioskos.

Precio del ejemplar: ₳ 0,60
Precio suscripción: ₳ 13
Suscripción Internacional:
América
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 60
Resto del mundo
Superficie: U$S 30
Vía Aérea: U$S 80

Registro de la Propiedad Intelectual No. 37.283.

La modernización del Estado

Una de las preocupaciones del Presidente de la Nación, expresado en reiteradas ocasiones es la modernización de la estructura del Estado. Uno de los proyectos que apunta a este objetivo es el propuesto por el Dr. Francisco Elizalde a través de la formación de un Comité que funcionaría en el ámbito de la Presidencia de la Nación con un programa de informatización de la administración pública.

La audición de radio Splendid "Radio Informática FM" ha entrevistado al Dr. Francisco Elizalde. A continuación reproducimos parte de la nota.

Reportaje al Dr. Francisco Elizalde

¿Cuál es el pensamiento del presidente Alfonsín con respecto a una política informática en el Estado?

El Presidente lo que quiere es modernizar el país y que dentro de lo posible se empleen las mejores técnicas existentes; que sea lo más rápido que se pueda y sobre todo, en vista del traslado de la capital, el uso de la informática ha de ser fundamental para que haga en forma rápida, eficiente y no cara.

¿Esa informatización del Estado se hará con un informática nacional?

Es indiscutible que hay que tratar de desarrollar una industria informática nacional lo más avanzada que se pueda, pero con una condición: que los precios con los que esos productos salgan al mercado sean competitivos. Por supuesto, yo acepto que tiene que haber una protección. Usted sabe que en los primeros años el Estado protege a las industrias que están empezando, frente a las industrias que llevan años de experiencia y cuentan con grandes capitales que existen en el exterior. Pero esa protección debe ser limitada en cantidad, en el espacio y en el tiempo. No creo que sea bueno para un país proteger malas industrias siempre, obligando a su pueblo a consumir malos productos, o tener una tecnología de segunda, o de tercera. Yo estoy totalmente por la producción nacional, mucho más que mucha gente que dice estarlo. Pero creo que tenemos que poner condiciones. Esto no es solamente para la informática argentina: se trata de todo lo que se produzca en el país. Tenemos que empezar a pensar un poco más en una selección, en una búsqueda de excelencia. Se habla mucho de eso, pero en la práctica no se hace.

¿Considera Ud. que la Resolución 44 y el actual Decreto 652 es un camino para obtener esos objetivos?

Es un camino. No sé si bueno o malo, pero es el que se ha elegido. Personalmente creo que puede haber otras condiciones en cierto tipo de actividades, inclusive nos convendría aceptar quizá, a empresas que vinieran con un 30% o un 70% de participación. Depende de lo que nos den. Si nos dan una tecnología totalmente de punta a nosotros solamente, no podemos pretender que nos la den gratis. Hay que estudiar cada caso por separado.

Creo que debe haber un programa general dentro del cual tiene que existir una Comisión o un grupo muy honesto, muy patriota, que realmente sea el que elija en cada caso y discuta y que después, inclusive, lo presente a la opinión pública o a las Cámaras. Porque acá nos olvidamos de las Cámaras: hay comisiones en Diputados y Senadores. Si conseguimos que la informatización del sector público vaya adelante, la primera actividad que tengo planeada es explicarles a las Comisiones de las Cámaras interesadas en el tema, exactamente qué queremos hacer. Creo también que los gremios deben estar informados. Pensamos llevar este tema a la C.G.T., porque ellos suelen pensar que la informatización de la función pública y de las empresas va a llevar a una disminución de la gente necesaria para realizar la misma función, y puede que sea cierto: si lo es, lo será con CGT o sin CGT, con nosotros o sin nosotros. Es el camino que sigue el mundo. Los países han de ser eficientes o dejarán de ser países interesantes. Y si queremos que la Argentina sea un país interesante, debe ser eficiente y para ello tiene que estar informatizada.

¿La Comisión de Informática tendrá poder de compra?

La gente se centra en eso que usted me pregunta. Y ése es el menor de mis problemas. Yo no quiero comprar nada que no sea bueno y no sea útil para lo que tenga que ser realizado, sea argentino, sea importado, sea lo que fuere. Yo no voy a aceptar que se compre malo porque sea argentino o malo porque sea extranjero, o porque se paga una coima o por lo que sea. Ese día no estoy yo ahí. Lo que sí me interesa es la operatividad que tiene que tener esa Comisión. Desde el principio hemos tratado de que estuviera en Presidencia.

Los culpables en los sectores de mal funcionamiento del sector público no son los empleados, son los que lo conducen. Mire lo que pasa con ENTel. Era una empresa que estaba paralítica, con una pésima imagen, llega el actual administrador general de ENTel, José Alberto Guerra, y en ocho meses ha cambiado su imagen frente al público y frente a la empresa misma. Hoy la gente de ENTel está dispuesta a aceptar muchas cosas que no hubiera sido posible hace un año. Creo que es el mérito de una forma de manejar una empresa. Porque en todo hay siempre una persona. Así como en la imagen de este país está Alfonsín y no le quepa la menor duda de que es una persona; y el equipo que ganó el mundial es Maradona, en un club que funciona hay una persona, en una Comisión que funciona hay una persona, siempre se trata no de "chercher la femme", sino de "busque la persona". Siempre hay alguien que es el motor.

¿El objetivo es formar una estructura informática centralizada o distribuida?

Todo el esquema de propaganda en contra de nuestra Comisión está basado en esa pregunta que deja una sensación de que hay algo detrás de eso, de que hay empresas grandes... aquí no se trata de hacerlo descentralizado o no. Hay que hacerlo bien. Yo pregunto a cualquiera que escribe esos artículos: ¿en qué país del mundo no hay grandes centros de bancos de datos? Puedo asegurar que en todos los países existe un banco de datos. Porque debe haber un lugar así. Porque si se pretende hablar de la distribución (un amigo mío dice "el desparramo") de la informatización, se puede llegar a producir un caos. No se pueden tener pequeñas memorias distribuidas. Cuando se quiere una información general, ¿cómo se hace? Tiene que haber una centralización en un banco de datos, o en dos o en tres. No tiene por qué ser uno solo. Sería muy peligroso por muchas razones: estratégicas, de seguridad nacional, económicas. Tiene que haber dos o tres o cuatro, como tiene que haber dos o tres redes y no una sola. El argumento nuestro es que nosotros no vamos a comprar prácticamente nada. Vamos a usar lo que tenemos; y probablemente vamos a devolver cosas. La gente que pretende defender lo nacional, aún en los tiempos recientes, ha hecho que aumente la capacidad en hardware del Estado mucho más de lo necesario.

¿Cómo se comenzó a interesarse por el tema de la informática en el Estado?

Un día me invitaron a conocer al CUPED, que es uno de los grandes centros que tiene el país, muy bien organizado por Luis Mendiburu que lo lleva desde hace muchos años. Esa es una de las cosas que nos falta en el país: persistencia. Este hombre hace dieciocho años que está en la tarea. Si usted cambia cada dos meses, como sucede entre nosotros, desgraciadamente no se organiza nada.

Ese día me di cuenta de la desorganización y la ignorancia por parte de las distintas ramas del gobierno y las posibilidades que teníamos a través de ENTel de comunicarnos con el mundo entero. Eso ya existía y no lo sabíamos. Entonces le propuse al presidente Alfonsín, si me lo permitía, tratar de organizar algo para que la situación no se repitiera en el futuro. Y mi idea, al principio, no se refería al Estado. Era simplemente organizar una forma de esparcir, de dispersar los conocimientos sobre las cosas que ya había en el país. Y de ahí pasamos al Estado.

Yo tengo dos metas en este momento: una, que el Presidente de la República (y no hablo del Dr. Alfonsín, sino de cualquier presidente que pueda haber en adelante) pueda apretar un botón y saber lo que pasa en el último ministerio y en el último de los cajones de ese ministerio, que no se le puedan ocultar los expedientes, eso no debe existir, al Presidente de la República no se le puede engañar, porque si así fuera, se correría el riesgo de torcer la historia del país de una forma increíble sin darse cuenta. La otra es eliminar a mi enemigo personal, "los trámites del arbolito", el famoso tema de la burocracia a través de un chiste que todo el mundo conoce.●

¿Informática para todos?

En un reportaje al senador radical Ricardo Laferriere, publicado en El Periodista, éste anunció el lanzamiento de un proyecto parecido al francés de "Informática para todos". Este plan, llamado "Constelación" demandará –rededor de un millón doscientos mil australes por año– que se invertirá en la preparación de docentes que para 1988 estarán enseñando informática a alumnos de nivel secundario.

Expresa el senador Laferriere que el proyecto "nació en la Universidad Tecnológica y nosotros nos hicimos eco con un grupo de asesores en el Senado. Trabajamos con Educación, la Secretaría de Ciencia y Técnica y el CONICET apuntando a que sea la Universidad Tecnológica el eje de su aplicación".●

A su paso por la Argentina en el que participó del IV Congreso Nacional de Informática y Teleinformática hemos dialogado con Jean Paul Baquiast, Secretario General del Comité Interministerial para la Informática y la Burótica en la Administración Pública de Francia.

Informática y Administración Pública

Elida Cesaretti

Quisiera conocer una síntesis de las funciones del organismo donde Ud. trabaja y cuál es su relación con la informática de las empresas públicas francesas.

Nosotros pensamos que en Francia la informática está demasiado distribuida como para poder ser tomada bajo el control de un comisariato o un Ministerio único.

Por eso hemos ensayado una estructura mucho más cooperativa, es decir, un Comité Interministerial del cual soy Secretario General, y que depende directamente del Primer Ministro. Es una comisión dentro de la cual están representados los diferentes Ministerios y la gente que lo compone debe definir un programa de trabajo común: debe definir el valor agregado interministerial.

Para poder hacer esto, es necesario recalcar que el Primer Ministro es el primero que se compromete. Usted sabe que nosotros tenemos en Francia una estructura dual, un Primer Ministro y un Presidente de la República. Tanto el uno como el otro, hasta el presente y como corresponde a una cohabitación bien entendida, se interesan en el desarrollo de la informática administrativa y sostienen el programa de trabajo del Comité Interministerial.

Digamos finalmente que este organismo es el responsable de conocer y apreciar la política de equipamiento de las empresas públicas.

¿Cuál es su concepción de la Informática en la Administración Pública?

Antes que nada, voy a decir unas palabras sobre el concepto de Informática. Hace diez años el ordenador estaba aislado en el Centro de Cómputos, tal vez con terminales ligadas a aplicaciones específicas. Hoy, la informática distribuida constituye por sí misma un sistema extremadamente complejo.



En el centro Jean Paul Baquiast, a la izq. Pierre Clausse de Bull Argentina y a la derecha François Genet del Grupo Bull.

La era de los grandes ordenadores está, por cierto, lejos de concluir.

Debajo de los grandes ordenadores, tenemos –por intermedio de una red muy diversificada que asocia los satélites, las transmisiones a microondas, los cables, las fibras ópticas, la red telefónica ordinaria o profesional– todos los niveles de inteligencia repartidos –miniordenadores, microordenadores, terminales telefónicas y tarjetas de memoria. Y tenemos, a todos estos niveles, software especializado o general. Poseemos productos de tipo jurídico, científico o técnico, y productos a los que en Francia llamamos didácticos: es decir, creados para la enseñanza asistida por ordenador.

Como verá, la Informática no es sólo los grandes ordenadores, es un conjunto técnico que comprende el conjunto administrativo.

Ahora, yo quisiera hablar del rol que juega la Informática dentro del gasto administrativo. Hoy, dentro de la Administración del Estado francés, los gastos informáticos son de alrededor del 1 al 2% de los gastos de personal. Esta relación es lo único interesante para nosotros. Los estudios que hemos hecho nos muestran que en los próximos diez años esto pasará a ser del 5 al 10% de la carga salarial.

Ahora, 10% de la carga salarial significa un presupuesto considerable. Los presupuestos van a continuar subiendo a una tasa de crecimiento de alrededor del 5 al 10% por año. Como contrapartida, la carga salarial va a disminuir. Nosotros debemos suprimir sobre 3 millones de funcionarios que tenemos, alrededor de 20.000 empleados, tal vez 30.000 por año. Sólo el aumento de los gastos informáticos permite soportar la disminución de empleados.

El gasto informático al día de hoy, aparte de los salarios del personal informático, se reparte en un 50% de hardware y 50% de software y gastos relacionados con el mismo. Nosotros pensamos que en el futuro esto va a evolucionar en tres tercios: un tercio de hardware, un tercio de software y un tercio de gastos de organización (evaluación, auditoría, control y formación). Es decir, que el costo de la informática se va a transferir progresivamente sobre los estudios de organización y reorganización.

(Incluimos, por supuesto, el costo de la reforma administrativa dentro del costo del conjunto de la informática).

Quisiéramos conocer su opinión acerca de la situación organizativa de una empresa pública. ¿Cómo se hace para reorganizar una empresa pública, modernizarla y agilizar sus circuitos informativos?

Bueno, voy a explicarle cuál fue el objeto de la conferencia que dicté durante vuestro Congreso. Yo le propongo dos partes. Una: el rol de la Informática al servicio de la modernización administrativa, y la otra, el rol de la Administración al servicio del desarrollo de las industrias nacionales de informática.

Hablemos de la eficacia de la Administración. No hay, o casi no existen tareas que no puedan ser cumplidas por las empresas privadas; incluso en países de fuerte tradición administrativa como Francia. Por otra parte, estamos persuadidos de que si la Administración no camina, las empresas privadas la reemplazan directamente. Es el caso de la enseñanza, de la televisión, del seguro y la banca, de la Salud y Seguridad Social. Inclusive es el caso de la seguridad: siempre existe la posibilidad de tener policía privada si la policía oficial no funciona.

Entonces, la Administración Francesa descubre hoy con un poco de pena –pero esto es, sin embargo, muy vivificante para nosotros–, que hace falta comportarse como una empresa, es decir, ser competitiva no solo en su sector sino en general.

Hace falta ver, también, que las economías nacionales son cada vez más penetradas por las empresas de servicios extranjeras.

Para que las administraciones mejoren su eficacia, es decir, para que aumenten su performance disminuyendo sus costos, hace falta que inviertan, tal como las empresas industriales. La burótica y la teleinformática, permiten tratar los puestos de trabajo administrativo como puestos de trabajo industrial. No existe diferencia fundamental entre una fábrica automatizada y una gran Administración burotizada.

Como decía, hacen falta inversiones. Pero, como contrapartida de la inversión, es necesario hacer economía. Las nuevas estructuras de producción permiten economizar hombres, simplificar los procedimientos, disminuir los gastos de consumos corrientes (como los de teléfono, papel, vehículos administrativos, locales, etc.). Para ello, paralelamente a la informatización, hace falta auditar con las normas de tipo privado: hace falta auditar las estructuras administrativas antes de la implantación de la informática, en el curso de la informatización y después. Y eso debe continuar sin detenerse, porque la informática evoluciona sin detenerse.

No es suficiente decir que vamos a economizar personal o que vamos a ahorrar en gastos menores; es necesario decir "dentro de dos, tres o cuatro años reintegraré al presupuesto nacional un cierto número de empleados y dejaré de usar tales oficinas porque ya no son necesarias". Esto es lo que llamamos "la reasignación de recursos".

En realidad las economías deben repartirse en tres tercios. El primer tercio es, por cierto, el de las economías presupuestarias. El segundo, lo constituyen las mejoras de los servicios:

tanto en el término de los plazos como en el término de las prestaciones. El tercer tercio debe estar destinado a los agentes mismos, a los funcionarios que acepten reorganizarse.

Solamente si este último tercio está asegurado, podremos interesar al conjunto del personal en el esfuerzo de la modernización.

Para cumplimentar este enorme trabajo de reasignación, es necesario modificar profundamente la reglamentación. Toda la reglamentación administrativa está hecha con rigidez, con el fin de controlar mejor (para evitar que los agentes públicos hagan cosas desagradables los hemos encerrado en una carcaza reglamentaria muy estrecha). Nadie puede cambiar nada si no hay una voluntad política muy fuerte que ataque el corazón mismo de la reglamentación.

La primera reglamentación a abordar es la reglamentación presupuestaria y contable dentro de la Administración –que es una empresa de mano de obra o servicios–, como es el caso del presupuesto por partidas anuales.

Nosotros estamos obligados, junto con la Dirección de Presupuesto, a rever enteramente el procedimiento presupuestario concerniente a las inversiones informáticas.

Nosotros tenemos una excepción en el presupuesto concerniente a los gastos informáticos. Ellos son administrados dentro del conjunto de proyectos a varios años.

Por ejemplo, el Ministro va a ver al Director de Presupuesto y le dice "solicito un crédito para un equipamiento informático que va a instalarse en cinco años y le prometo que dentro de tres, cuatro, o cinco años –inclusive durante los cinco años siguientes– yo reintegraré los empleados". Como usted ve, ésta es una excepción muy importante a la anualidad presupuestaria.

El segundo aspecto tiene que ver con los procedimientos contables. Hace falta que quien dirige la Administración tenga mayores posibilidades de trabajar con las diferentes partidas. Un Jefe de Policía, por ejemplo, debe poder decir "yo quiero un microordenador para mi jefatura, pero a cambio, "sacrifico un ordenanza". O aquello que es más difícil para un Jefe de Policía "sacrifico un automóvil y un chofer". Entonces, recién entonces, la cosa comienza a funcionar. Los Jefes de Policía que aman la informática ya están comprometiéndose por esta vía.

Ahora, como usted ve, hace falta una desconcentración de la gestión de la decisión. Esto quiere decir descender del nivel de la Administración central al nivel de la Administración regional, de tal manera que el jefe de una dependencia sea responsable de su propia gestión. Hace falta, en fin, una mayor flexibilidad a nivel de la gestión de personal. La gestión de los agentes públicos se ha vuelto muy difícil por las reglamentaciones salariales.

Y esto supone una profunda modificación del diálogo social. Hasta el presente, la informática –como todas las decisiones administrativas– era dirigida por una pequeña jerarquía. No podemos proceder más de este modo. Hay que asociar al personal absolutamente a todos los niveles de la decisión y no solamente informarles después, cuando todo ha sido ya decidido, sino informarles antes, cuando tienen inclusive, la posibilidad de hacer cambiar o evolucionar las decisiones.

Este diálogo social debe entenderse también para el conjunto de la colectividad. No podremos sacar a la Administración de sus funciones actuales, no le podemos proponer abordar nuevas esferas de competencia sin que los ciudadanos estén de acuerdo.

Hace falta que la Administración rinda cuentas. Hasta ahora se consideraba que no era necesario, se consideraba que debía trabajar en secreto. Hoy demostramos que aceptamos el diálogo con los usuarios privados, las empresas y los administrados (los ciudadanos). Los administrados son consumidores y hay que saber conquistarlos.

Usted mencionó hace un momento el desarrollo de las industrias nacionales de Informática...

Sí exacto, yo quisiera hablar de la ayuda que el mercado público puede aportar a las industrias nacionales de informática.

Usted sabe que en el contexto económico mundial, las industrias de informática y de comunicaciones van a volverse cada vez más importantes, dentro de los próximos diez años.

Ahora, está el problema de la dominación americana. Cuando yo digo dominación no se trata de una crítica sino de una constatación. Son la dominación americana y la dominación japonesa quienes definen el marco dentro del cual se inscriben las tentativas de autonomía de los países medianos.

Pero no podemos quedarnos sin hacer nada puesto que de ser así, seremos barridos de todos los mercados, inclusive de aquellos en donde colocamos productos que nos caracterizan como los alimenticios, por ejemplo. Y entonces no podremos venderlos puesto que los circuitos de distribución estarán dominados por los países de tecnologías avanzadas.

Hace falta tener eso que los americanos llaman el "bargaining power" (algo así como el poder de negociación). Para obtenerlo es necesaria una política industrial. Se dice que los americanos no tienen política industrial. De momento, esto es falso. Ellos tienen una política espacial y una política de defensa. Y si no tienen política industrial civil es, sencillamente, porque son dominantes.

Nosotros no somos dominantes, por lo tanto, estamos obligados a tener una política industrial. Ahora, esta política, según los períodos, es más o menos ambiciosa, más o menos liberal, pero existe. De la misma manera, puede ser más o menos nacional. Se comienza teniendo una política nacional, y luego uno se da cuenta que hace falta seguir trabajando a nivel de los conjuntos regionales.

También hemos comenzado a ensayar nuevas perspectivas. Tenemos, por ejemplo, los proyectos "Esprit" y "Eureka" en el contexto de la Comunidad Económica Europea, y otros que usted conocerá en materia de telecomunicaciones.

Sin embargo, nosotros pensamos que el entorno europeo no es suficiente. Es necesario buscar aliados. Y eso va a ser posible con los nuevos países industriales; yo creo, particularmente, en los países latinoamericanos.

Pero todo esto está por hacerse. Hay que generar una política industrial nacional y protegerla. No se puede plantar un árbol en el desierto sin aportarle el agua y protegerlo del viento.

Ahora bien, hay protecciones inteligentes y protecciones menos inteligentes. Yo diría más bien que hay una solución tradicional y una más evolucionada. La solución tradicional no puede decirse que no sea inteligente; digamos que es, más rústica. Es la de reservar una parte del mercado a las empresas nacionales. No reservamos la totalidad puesto que hay que mantener la competencia. No queremos crear un monopolio aún cuando sea nacional. Esto es muy importante puesto que el mercado público representa un 40 o un 50% del mercado total.

Esta política rústica es muy difícil de llevar a cabo puesto que supone un arbitraje permanente entre el autoritarismo y el "laisser-faire".

Nosotros hemos creado en Francia una estructura, desde 1970 aproximadamente. Dentro de cada Ministerio hay una Comisión de Informática que hace la síntesis de los proyectos de los diferentes departamentos del Ministerio. Y hay un representante del Ministerio de la Industria dentro de esta comisión, que supervisa todo el proyecto. Por supuesto, es necesario que este representante tenga un derecho reglamentario de interdicción. En fin, hace falta un nivel general, una vista global del conjunto para poder apreciar el desarrollo de esta política a nivel nacional.

Nosotros tenemos todo esto en Francia después de muchos años.

Ahora, yo creo que para ustedes es muy interesante el hecho de que nosotros estamos desarrollando una nueva solución. Estamos en este momento dentro de un coloquio organizado por los usuarios de informática. No vale la pena contarles que los usuarios tienen una capacidad informática considerable, no a nivel de la electrónica fundamental y del software de base, pero sí a nivel de las aplicaciones y de la tecnología de los usuarios, es decir, los productos de interfase entre el sistema y el hombre.

La idea que tenemos es la de movilizar la capacidad de los grandes usuarios públicos y, si es posible, privados.

Esto es muy simple. No se trata de imponer un hardware que no le conviene al usuario y con el cual no está contento. Se trata de ver simplemente, cuál es el tipo de hardware que se adapta a sus necesidades y cómo puede contribuir con los industriales

continúa en la pág. sig.



viene de la pág. anterior

nacionales, sin perder de vista el mercado mundial.

Eso es lo que nosotros llamamos "la política de la demanda". No pedimos a los usuarios comprometerse en las compras, les pedimos que intenten un codesarrollo de los productos.

Al mismo tiempo, estamos también comprometidos en otros caminos. La estrategia es hacer participar a los usuarios en un esfuerzo de definición de normas de sistemas abiertos.

Las normas fueron impulsadas por la Administración Francesa a nivel de la Comunidad Económica Europea, y seguidas por otras Administraciones. Francia ha dado el ejemplo y hemos inscripto como especificación obligatoria las normas standard ISO/OSI. Además de otros proyectos como Teletex, Videotex, etc.

Participamos también en otras acciones que consisten en promover, a nivel de la Administración, las tecnologías avanzadas. Hace falta que el Estado busque por sí mismo el desarrollo de aplicaciones del tipo de comunicaciones, del tipo tarjeta de memoria —usted sabe que nosotros tenemos un gran proyecto monético (reemplazo del billete por una tarjeta) y el telepago bancario por medio de esa tarjeta— así como otras aplicaciones que esta herramienta podría tener en materia de Salud, Seguridad Social, etc.

Y existen, finalmente, aplicaciones en estudio sobre todo en materia de enseñanza asistida por ordenador, en materia de sistemas expertos. Estos sistemas son un producto particularmente interesante para la Administración del siglo XXI. Hay que comenzar ya y sólo hace falta que el Primer Ministro de un país como Francia diga "esto me interesa, adelante".●

desarrollos

Organizado por la Asociación Argentina de Dirigentes de Sistemas se efectuó un seminario sobre los desarrollos actuales del reconocimiento automático del habla. Participaron los ingenieros Jorge A. Gurlekian y Horacio E. Franco responsables del Laboratorio de investigaciones sensoriales del CONICET quienes hablaron sobre el estado actual de las investigaciones en el tema de reconocimiento automático del habla.

El Ing. Horacio Franco ha hecho para M.I. una síntesis de la exposición que reproducimos.

Reconocimiento computarizado del habla

Configuración del tracto vocal durante la emisión de los sonidos 'm', 'a' y 's'. El tracto vocal se modela como una serie de cavidades resonadoras excitadas por la fuente (esquematizado en la parte inferior).



El modelo acústico del habla

Desde el punto de vista acústico el estudio del habla puede modelizarse a través de la separación de dos componentes principales: uno es el producido por la vibración de las cuerdas vocales o ruidos generados a lo largo del tracto vocal que excitan las cavidades oral y nasal, y la otra son las variaciones del tracto vocal que estan asociados a los movimientos de los articuladores de los cuales la lengua es el mas importante. Esta modelización considera la señal de habla como la salida de un sistema lineal variable lentamente en el tiempo (tracto vocal) excitado por un ruido aleatorio o por una secuencia cuasiperiódica de pulsos.

El primer análisis acústico que se efectúa permite discriminar mediante técnicas de procesamiento digital, la información correspondiente a las resonancias del tracto vocal (o a su función de transferencia) de la correspondiente a la excitación del mismo.

Para ello hay varias técnicas de procesamiento digital que utilizan la transformada rápida de Fourier. Una de ellas es hacer pasar la información por el equivalente a un banco de 16 a 32 filtros pasabanda que permiten una reconstrucción aproximada de la función de transferencia del tracto vocal mediante el cómputo de la energía de salida de cada pasabanda.

Otra de las técnicas es la llamada LPC (Linear Prediction Coding) que parte del concepto de que el tracto vocal, para un rango limitado de frecuencias, se puede representar por un tubo de sección transversal variable. Este es equivalente a un sistema de múltiples resonadores en cascada, cuya función de transferencia queda definida mediante un vector de coeficientes los que se obtienen mediante este método a partir de segmentos de la señal del habla.

Estos distintos métodos de análisis permiten caracterizar la señal de habla durante breves intervalos (10-20 mSeg.) durante los cuales podemos suponer constantes las características de transferencia del tracto vocal.

Se obtiene así un vector de parámetros que representa las características espectrales instantáneas de la señal del habla.

Repitiendo a lo largo del tiempo este análisis sobre segmentos consecutivos de la emisión de una palabra, obtenemos una secuencia temporal de parámetros que representa la variación natural del tracto vocal a lo largo del tiempo.

Esta secuencia de parámetros conforma un "patrón" representativo de la palabra emitida.

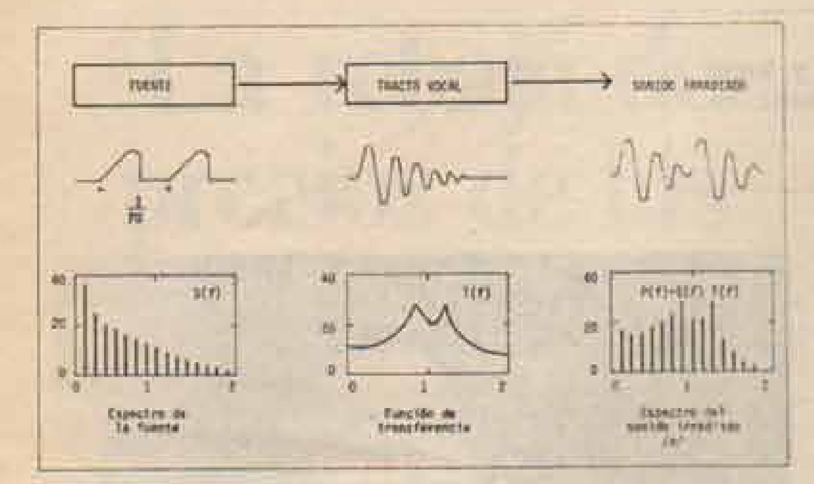
A partir del análisis descripto obtenemos la representación del habla utilizada para efectuar su reconocimiento automático, el que se logra a través de diferentes métodos de comparación y clasificación de patrones de habla.

Comparación de patrones del habla

Uno de los problemas que presenta la comparación de patrones es que al efectuar repeticiones o al ser otro el hablante, los distintos elementos acústicos no tienen la misma duración y no hay factor de proporcionalidad constante con el cual se puedan normalizar temporalmente.

Las variaciones de velocidad del habla determinan que las duraciones de los elementos acústicos sean a veces mayores y otras menores.

Es necesario buscar una transformación que nos independice de esta variación. Un método para lograrlo es el denominado DTW (Dynamic time warping) que produce una deformación no lineal de la escala de tiempo de los patrones que se comparan, de manera de optimizar la coincidencia temporal de los eventos más representativos de los mismos. Por ejemplo, la porción de un patrón incógnita correspondiente a un fono es estirada o



Análisis espectral de la voz. El espectro de frecuencia del sonido irradiado es el producto del espectro de la fuente por la función de transferencia que le impone el tracto.

acortada en el tiempo, según el caso, para lograr la mejor coincidencia con la porción correspondiente al mismo fono en el patrón de referencias.

Reconocimiento automático mediante métodos no paramétricos

El reconocimiento del habla se efectúa a través de dos métodos, el no paramétrico y el paramétrico. Comenzaremos por el primero que consiste en la comparación con patrones almacenados obtenidos por repetidas emisiones de una misma palabra. Cada una de ellas tiene varios patrones que responden a las variaciones que se producen al emitirla por varios hablantes. El proceso de reconocimiento se efectúa mediante la búsqueda de mayor semejanza de la palabra incógnita con los patrones almacenados.

Uno de los problemas que tiene este método es que necesitamos conocer el inicio y el fin de cada palabra, puede hacerse la comparación con frases pero siempre es necesario definir un principio y un fin.

Otro problema, que este método no resuelve, es el efecto de coarticulación de los distintos sonidos del habla; este es un fenómeno que hace que las resonancias del tracto vocal correspondientes a un sonido dado dependan del contexto en que éste sonido es producido.

Por ejemplo la emisión de una vocal en forma lenta y cuidadosa tiene frecuencias características de resonancia del tracto vocal que no son las mismas que se producen en el lenguaje corriente, en este caso dependen de la velocidad de emisión y del contexto que la rodea.

Reconocimiento automático mediante métodos paramétricos

Con estos métodos, a diferencia del anterior, en vez de almacenar varias repeticiones de una palabra que contemplen su variabilidad, hay un solo modelo por palabra y su variabilidad está contemplada a través de un modelo probabilístico para cada una de ellas, o sea, se trata de estimar esa variabilidad e incorporarla probabilísticamente.

El método paramétrico que ha permitido trabajar con mayor éxito en reconocimiento del habla es el denominado HMM (Hidden Markov Models).

En este enfoque, no se almacenan todas las variaciones temporales de cada una de las emisiones de referencia de una palabra, sino que se efectúan "cortes" en eventos característicos de la señal de habla que sean los más relevantes para su reconocimiento, como núcleos de vocales, ruidos, puntos característicos de zonas transicionales, estados estacionarios de ciertas consonantes, a los que asociamos con estados de nuestro modelo. Estos estados representan entonces las singularidades o elementos característicos de la representación acústica de una palabra.

Cada estado tiene asociada una distribución probabilística que permite caracterizar la variabilidad de ese elemento característico en sucesivas emisiones ya sea de uno o varios hablantes.

El modelo de cada palabra se forma concatenando un cierto número de estados mediante probabilidades de transición de uno a otro, lo que permite imponer una estructura temporal al modelo, o sea estas probabilidades de transición determinan tanto la duración de los elementos característicos asociados a los estados, como las secuencias temporales posibles de éstos en las palabras que modelan.

El reconocimiento de una palabra incógnita se efectúa computando la probabilidad de que la incógnita provenga de cada uno de los modelos correspondientes a cada palabra del vocabulario en uso, el modelo con la probabilidad más alto corresponde a la palabra reconocida.

Comparando con el método anterior, el volumen de almacenamiento requerido para los modelos es un orden de magnitud menor que para los patrones del método no paramétrico, lo mismo que el tiempo de computo necesario para efectuar el reconocimiento.

Esta ventaja está compensada por la relativa complejidad del proceso necesario para la obtención de los parámetros de los modelos probabilísticos de las palabras a reconocer.

Reconocimiento del habla continua

Los dos enfoques que hemos visto, tanto el no paramétrico como el paramétrico, son aplicables al reconocimiento de un número finito de palabras "aisladas", esto es, separadas por breves pausas de silencio que permitan detectar confiablemente el inicio y fin de cada emisión.

Una aproximación más general al reconocimiento del habla implica atacar el problema del reconocimiento de habla continua.

Un primer enfoque de este problema se planteó mediante una estrategia "bottom up", es decir avanzando desde el reconocimiento automático de los elementos acústicos más simples que conforman los fonos e integrando esta información en unidades mayores como sílabas o palabras.

Este enfoque tiene el problema de que no se le impone una estructura a la señal, y si ciertos fonos no son detectados o son incorrectamente clasificados (lo cual es altamente probable al emplear solo la información acústica) la interpretación del mensaje puede variar radicalmente.

El otro enfoque sería tener una modelización estructurada del lenguaje apropiada para el contexto que se trate, por ejemplo, si deseamos realizar un sistema de reconocimiento automático para utilizar en un sistema

continúa en la pág. sig. 

desarrollos

viene de la pág. anterior

de reserva de pasajes, tendremos un vocabulario limitado correspondiente a puntos de destino, horarios, y números de vuelo y con este vocabulario podrá construirse cierta estructura sintáctica que determina cuáles son las frases posibles y cuáles las que no tiene sentido y por lo tanto no es necesario contemplar en el proceso de reconocimiento.

La idea es desarrollar una estructuración que pueda ser útil para el reconocimiento automático de la palabra.

La modelización mediante modelos markovianos, que se vió para el caso paramétrico, permite incorporar esta estructuración de las palabras. Así como se tiene el modelo de una palabra, formado por la concatenación de estados, esta idea se puede extender y formar un modelo del lenguaje concatenando los modelos de las palabras, ya descriptos, en las combinaciones permitidas o que tienen sentido.

El proceso de reconocimiento en este caso sería el siguiente: dada una frase incógnita, se calcula mediante el modelo descripto la secuencia de estados de mayor probabilidad. Al conocer la secuencia de estados queda determinada también la secuencia de palabras del modelo que mayor probabilidad tiene de corresponder a la frase incógnita.

El poder de cómputo necesario para efectuar el proceso descripto en tiempo real no está disponible actualmente ni en las máquinas más rápidas pero lo estará en un futuro cercano.●

Mi diálogo con los ingenieros Horacio Franco y Jorge Gurlekian sobre sus actividades en el Laboratorio de Investigaciones Sensoriales del CONICET.



Ing. Jorge A. Gurlekian



Ing. Horacio F. Franco

¿Cuáles son las actividades del Laboratorio de Investigaciones Sensoriales?

Gurlekian: El Laboratorio de Investigaciones Sensoriales depende del CONICET, es una unidad de investigación multidisciplinaria hay grupos que se encargan del estudio del olfato del gusto, de la audición y del habla. Tiene su sede en la Facultad de Medicina y se dictan cursos en la Facultad de Filosofía y Letras, Farmacia y Bioquímica e Ingeniería.

En el laboratorio se está desarrollando un programa de Investigación y desarrollo, referido al procesamiento de señales acústicas, visuales y químicas, uno de los proyectos está vinculado al reconocimiento automático del habla en particular de los dígitos del español, y de secuencias concatenadas de habla continua. Este es un proyecto de tres años que comenzó el año pasado. Los resultados que generan estos programas son nuevos para la lengua castellana y se han presentado para su divulgación en congresos y revistas internacionales de la especialidad.

¿Con qué equipamiento cuentan?

Franco: Tenemos una minicomputadora DIGITAL PDP 1134 con todos los periféricos adecuados para obtener señales analógicas del habla, conversores analógicos-digitales y digitales-analógicos, estos últimos para hacer síntesis o playback de información que se digitalizó, tenemos dos unidades de disco, tres terminales (una de ellas con una buena capacidad gráfica (que para el tipo de estudios que hacemos es importante) y estamos esperando que nos donen un coprocesador de punto flotante porque el cómputo es bastante denso, además necesitaríamos más capacidad de almacenamiento en disco para las experiencias de reconocimiento en las que intervienen más de un hablante.

Hemos desarrollado un software para la adquisición de datos, la edición y la visualización de la señal de habla, reproducción entre segmentos, etc. y fundamentalmente todo el análisis digital de la señal del habla.

¿Qué posibilidades prácticas tiene el área en que están investigando?

Gurlekian: Un aspecto que me interesa es el de la reeducación de pacientes o discapacitados por problemas auditivos. Posibilitar que la información acústica llegue en forma visual a través de una pantalla, efectuando un reconocimiento fonético previo de la señal acústica. Para los ciegos ya existen sistemas con transductores ópticos y sintetizadores de habla que efectúan el proceso inverso.

Sin duda un área de aplicación masiva es el manejo de datos y sistemas a distancia. A través de códigos de dígitos o palabras naturales se puede acceder a información almacenada e inclusive controlar subcentrales telefónicas. El tema de la seguridad en algunos casos, puede considerarse al realizar la verificación de la voz del hablante.

Existen además, múltiples aplicaciones del reconocimiento automático en situaciones donde el operador tiene ocupadas las manos, áreas como control de calidad, cirugía aviación, etc., donde es necesario dar una orden o ingresar datos.

Como investigadores, en un país con escasos recursos como el nuestro, ¿cómo ven la perspectiva de su actividad?

Franco: Nuestra investigación está planteada a un nivel académico, actualmente no tenemos proyección tecnológica de nuestra actividad. Nosotros como unidad de investigación del CONICET recibimos un subsidio para un proyecto de investigación básica y lo que nosotros devolvemos a la comunidad es el resultado de la investigación a través de lo publicado en las revistas especializadas, notas de divulgación, formación de recursos humanos en el laboratorio a través de estudiantes o becarios que hacen trabajos y desarrollamos actividad docente en el laboratorio y la Universidad de Buenos Aires. Pero esto no termina de satisfacernos, lo ideal sería que hubiese algún otro canal que permita que lo que nosotros investigamos tuviera una derivación de aplicación tecnológica y que la industria pudiera captar lo que nosotros hacemos. Esto se podría concretar a través de convenios de apoyo con transmisión de "know how" para su aplicación, pero tiene que hacerse con tiempo porque el tipo de investigaciones en que estamos no puede dar réditos en forma inmediata.

Gurlekian: Lo que yo quisiera transmitir es una invitación a los empresarios y dirigentes de la informática para que se acerquen al laboratorio y participen en el desarrollo de nuevas líneas de investigación mediante su apoyo, más aún en esta instancia donde el presupuesto oficial ha mermado considerablemente. Esta mutua colaboración podría concretarse mediante la formación de becarios de la propia empresa o de la Universidad, con una transferencia directa de las técnicas y métodos a la actividad industrial.●

CORREO ELECTRONICO

Conceptos básicos



Aristides J Ziliotto

El avance tecnológico en el área de las comunicaciones y el advenimiento de las redes de comunicaciones especialmente dedicadas a transmitir información entre computadoras, dio como resultado una serie de nuevas prestaciones de servicios apoyados fundamentalmente en computadoras y comunicaciones.

Uno de ellos es el Correo Electrónico, cuya utilización comienza a adoptarse en forma masiva durante la primera mitad de esta década en Estados Unidos y Europa. En nuestro país, aún no se ha hecho popular su utilización, debido fundamentalmente a los costos y al déficit telefónico cuanti y cualitativo que padecemos, aunque justo es reconocer las importantes (aunque todavía insuficientes) mejoras producidas en los últimos años en la prestación del servicio por parte de Entel, entre las que se cuenta la habilitación parcial del servicio de la red Arpac.

El Correo Electrónico se sirve además de otros productos tales como Procesadores de Palabras y Programas de Comunicaciones, y se combina con otros servicios, como la red de telex, por ejemplo.

Trataremos en los párrafos siguientes de explicar superficialmente como esta organizado este sistema, de manera de introducir en los conceptos básicos del mismo a todos aquellos que no tengan ningún conocimiento de este tema.

Obviamente una computadora como "host" maneja la aplicación, y la misma podría verse como un casillero (fig. 1) en el cual cada casilla está identificada con un nombre: A1, A2, etc.

Cada usuario es propietario de una casilla en la cual se almacenará la información que le es enviada. Para tener acceso a una casilla habrá que decirle al sistema el nombre de la misma, y a continuación una contraseña o "password" para garantizar la privacidad. Normalmente cada usuario es "propietario" de una sola casilla. Existen casillas para uso general, es decir compartidas por múltiples personas, en cuyo caso conviene que el nombre de la casilla indique esa situación, de manera que los mensajes allí enviados no omitan especificar el destinatario.

El sistema provee un directorio de usuarios, (Pedro = A1, José = A2, etc.) que se utiliza para direccionar los mensajes. El correo electrónico brinda en su utilización varias facilidades muy sencillas de usar que potencian notablemente al sistema. Algunas de esas facilidades se explican a continuación

Para el envío

Con copia: en una misma transmisión se envía simultáneamente un mensaje a un destinatario y copias del mismo a otros.

Con copia oculta: el destinatario no se entera que se envía copia a otro u otros.

Diccionario: el texto puede ser revisado ortográficamente por un diccionario existente en el sistema.

Reconocimiento de recepción: el sistema notifica al remitente el día y la hora en que el destinatario lee el mensaje.

Respuesta requerida: el sistema le indica al destinatario que el remitente requiere respuesta en el momento.

Urgente: de haber varios mensajes en cola para un destinatario los calificados de esta manera serán los primeros de la lista.

Contraseña: el mensaje solo puede ser leído por el destinatario previa contraseña personal.

Etc., etc.

Para la recepción

Respuesta: después de leer un mensaje, se puede responder direccionándose la respuesta automáticamente al remitente.

Extensión: un mensaje recibido puede ser enviado como extensión a otros usuarios.

Borrado: produce la desaparición del mensaje.

Etc., etc.

Por otra parte, los progra-

continúa en la pág. sig.

viene de la pág. anterior

mas de comunicaciones permiten que los mensajes recibidos en una terminal o computadora personal, sean además de representados en la pantalla, grabados en disco o impresos por impresora. La grabación en disco en tiempo de recepción economiza costo de comunicaciones, al ser impresos los mensajes luego de finalizada la comunicación.

Generalmente los usuarios de correo electrónico, preparan previamente sus mensajes con un procesador de palabras, creando un archivo en disco antes de establecer la comunicación con el "host". De esta manera, cuando se accede al sistema, se envía el archivo con el texto en forma batch, lo cual reduce considerablemente el tiempo de comunicación. Solo se tipea en tiempo de comunicación cuando se trata de una *respuesta* requerida o de un mensaje muy breve.

Casi todos los usuarios se conectan diariamente con el "host" para ver si llegaron mensajes a su casilla, y muchos de ellos han tomado como costumbre hacerlo siempre a la misma hora, una, dos o tres veces al día. Es así como un usuario supone con cierta seguridad cuando envía un mensaje a un destinatario muy conocido, el momento en que este lo estará leyendo. En la mayoría de los sistemas de correo electrónico, un mensaje que se envía, está inmediatamente en condiciones de ser leído por el destinatario.

Existen sistemas cerrados y abiertos. Se denominan cerrados aquellos sistemas que permiten envío de mensajes solamente a los usuarios de ese sistema. En los abiertos, un usuario de un sistema puede enviar un mensaje a un usuario de otro sistema.

El correo electrónico en muchos casos permite también el envío de archivos con datos en formato no-Ascii (binario, hexadecimal), lo que significa que por este medio se pueden enviar o recibir programas compilados en código objeto. Algunos programas de comunicaciones incluyen la posibilidad de utilizar protocolos con rutinas de comprobación, que garantizan la correcta recepción por el destinatario de los bits transmitidos. Esto más que útil es indispensable cuando se transmiten programas, para evitar errores eventualmente producidos por mala calidad de las líneas o redes de comunicaciones.

Fig. 1

A1	A2	A3	A4	A5
B1	B2	B2	B4	B5
C1	C2	C3	C4	C5
D1	D2	D3	D4	D5

En casi todos los sistemas de correo electrónico, existe una facilidad para dejar mensajes públicos. Esto es algo así como los avisos clasificados de los diarios. Hay una casilla de uso público, a la cual todos los usuarios acceden y pueden enviar mensajes. Por ejemplo podríamos enviar a esa casilla pública un mensaje como: "Ofrezco o necesito tal cosa. Favor contactarse con A1." De esta manera interesados en dar o recibir algo, enviarán un mensaje al remitente, identificándose y ampliando la información necesaria para el intercambio.

Los sistemas de correo electrónico (por lo menos en los Estados Unidos) usualmente ofrecen otros servicios al usuario como ser: *Guía de vuelos*, ofrece la posibilidad de que un usuario indique la *fecha y hora* y el *de dónde y a dónde*, y el sistema le dice cuáles son las alternativas de vuelo que tiene, con nombre de Compañía de Aviación, número de vuelo, hora de salida, hora de arribo, equipo, etc., etc. También le puede indicar si lo desea, los hoteles disponibles en la ciudad de destino, con su categoría, precio, dirección y teléfono.

Noticias, algunas agencias de noticias transfieren al "host" las noticias a medida que se producen los hechos, con lo cual los usuarios pueden enterarse de las mismas prescindiendo de los medios tradicionales.

Acceso a bases de datos, también desde estos sistemas se puede acceder a bases de datos especializadas.

Calendario, agenda electrónica, directorio telefónico, y entretenimientos varios son otros servicios disponibles en varios sistemas.

Los proveedores de los servicios de correo electrónico, fijan los precios generalmente por el tiempo de uso según el tipo de servicio con un cargo mínimo mensual. Esto significa que todo tipo de servicio que pueda interesar a los usuarios se incluye, pues a mayor tiempo de uso mayor volumen de facturación.

La otra parte importante del costo, es la proveniente de las comunicaciones, que en nuestro caso son generadas por Entel, e incluyen el costo de las redes internacionales utilizadas para los accesos. En el caso de Arpac, la red especial para transmisión de datos implementada por Entel, el precio se forma principalmente por la cantidad de información transmitida o recibida, siendo el tiempo, en este caso, un componente menor de la tarifa. ●

JNC:

¿Podríamos conocer sus antecedentes?

Mis comienzos fueron en IBM en 1968 como Ingeniero de Sistemas, allí me desempeñé hasta mediados del 69, año en que pasé como Gerente de Sistemas y Procedimientos a Coca Cola Export Corporation donde estuve cerca de un año y medio, pasando luego a trabajar en Olivetti en la jefatura de Sistemas y Software. A fines de 1972 acepté una propuesta para trabajar en Brasil en la empresa Hidroservice Engenheria de Projetos de San Pablo, inicialmente como Gerente del Proyecto del Aeropuerto Internacional de Río de Janeiro en el área de Sistemas, teniendo a mi cargo los desarrollos en temas vinculados a Control de embarque, carga y aceptación de pasajeros, conmutación automática de mensajes, Sistema de supervisión y control en tiempo real de las facilidades aeroportuarias, etc. Posteriormente, continúo mi carrera en dicha empresa llegando a ocupar el cargo de Director. En el año 1978 comienzo a trabajar como consultor independiente trabajando para los Consorcios Hidroservice SCI, Hidroservice ESCA, Promon Engenheria y Banco Mundial, lo cual me llevó a desempeñarme en países como Estados Unidos, Argentina, Brasil, Uruguay, Ecuador y Colombia. En 1981 regreso a la Argentina y decido fundar JNC que comenzó sus actividades en 1982.

¿Cual es el perfil de JNC?

JNC es básicamente una Empresa de asesoramiento de sistemas formada para atender en servicios de tecnología no tradicional. La idea básica de su formación respondió a especializarse en un tipo de servicio en el que pensamos existe un déficit en el país: proyectos a medida de las necesidades de nuestros usuarios. Pero además hemos desarrollado paralelamente sistemas estándar

mercado

empresa nacional de software aplicativo



REPORTAJE A JESUS NORBERTO CARDELLE

Que pueden brindar soluciones más económicas y de más rápida implementación. Como la solución estándar en muchos casos no atiende todos los requisitos del cliente y obliga a hacer sacrificios para su adaptación, nosotros hemos resuelto esta dificultad concibiendo cada sistema estándar con un razonable grado de flexibilidad que permita acomodarse a las particularidades de nuestros clientes.

¿Software estándar o a medida. En qué caso es aconsejable uno u otro?

Es muy difícil dar una definición en forma general. Lo que sí es aconsejable es no implementar nada que obligue a cambiar los reales requerimientos de las necesidades. Como le dije anteriormente el desarrollo estándar tiene ventajas en cuanto a la rapidez de disponibilidad y es más económico, por eso es aconsejable verificar si existe algo ya hecho antes de hacer algo a medida. Nuestra experiencia en esto nos indica que el software estándar rara vez sirve tal cual está, por eso nosotros en nuestro caso le hemos agregado un valor que es darles los servicios de adaptación a las necesidades del cliente para que se pueda amoldar a sus reales requerimientos.

¿Qué sistemas estándar ofrecen?

Nuestros desarrollos estándar en este momento, son para IBM 4300 y compatibles, Sistemas 36 y 38 y computadoras personales. Tenemos, entre otros, un sistema de gestión de personal que abarca distintas facetas que se presentan en una empresa, un sistema de liquidación de haberes trabajando para 4300 y Sistemas 36/38, para bancos un sistema de servicios de pago a terceros. Para las computadoras personales tenemos un modelo de estudio de políticas salariales y un sistema generalizado de ingreso de datos, un sistema para un fondo común de inversiones. Nos hemos orientado hacia temas no tradicionales.

¿Cómo ve la perspectiva del mercado en la franja que actúan?

Yo considero que el mercado argentino es amplio y excelente. Existen problemas económicos que restringen las inversiones, pero la necesidad que tiene nuestro país de sistematizar diversas áreas es muy grande.

Con respecto al desarrollo del software y sus perspectivas en nuestro mercado debemos distinguir entre el software de soporte y el aplicativo.

Con respecto al software de soporte hay una cantidad de paquetes para Base de Datos, Lenguajes de 4ta. generación, y en el caso de las computadoras perso-

continúa en la pág. sig.

mercado

viene de la pág. anterior

nales, planillas electrónicas, procesadores de la palabra, etc. que en los países más desarrollados son populares. Pienso que estamos muy lejos de competir en este terreno. Técnicamente estamos en condiciones de poder efectuar esos desarrollos. Pero, a juicio mío, existen dos aspectos que frenan esta posibilidad. Uno es la magnitud del mercado, en los países más desarrollados se cuenta con un mercado interno enorme y con la posibilidad de acceso a otros mercados, para el desarrollo de software de base las perspectivas de nuestro mercado son muy restrictivas. El otro aspecto, hace a la tecnología de comercialización de software de base, en la cual aún no estamos muy preparados en nuestro país, dadas precisamente las características limitadas de este segmento de mercado.

Desde el punto de vista del software aplicativo el panorama es diferente, la solución dada por el software extranjero en la mayoría de los casos no se ha mostrado como adecuado para nuestro país, además son paquetes costosos para nuestro medio. Pienso que todo lo que es software aplicativo puede desarrollarse con éxito en el país, pese a que se encuentran algunos llamados paquetes que no tienen el grado de generalización o documentación como para poder ser llamado tecnológicamente un paquete de software.

O sea el software de soporte es generalizable para todo el mundo mientras que el software aplicativo es más adecuado desarrollarlo en un ambiente local. A este último, acá en la Argentina, no se lo valora como en los países desarrollados. Cuando las empresas hacen inversiones en esta área generalmente le dedican su mayor parte a hardware y software de base, pero cuando se trata de software aplicativo, que es en última instancia el que contribuye a que la tarea se efectúe mejor, en general, no se le dedica ni el dinero ni el tiempo adecuado. Pienso que todavía en nuestro país se está subvaluando al software aplicativo.

¿Herramientas de 4ta. generación son útiles para el desarrollo de aplicaciones?

Las herramientas de 4ta. generación son excelentes tanto para el desarrollo como para el mantenimiento de las aplicaciones. Pienso que implican un cambio de mentalidad. Yo vengo trabajando activamente con herramientas de 4ta. generación desde hace unos cuatro años y considero que su nacimiento se produce desde el momento en que los diversos soportes tradicionales se han integrado a través de un data dictionary y se puede disponer de soportes para el manejo de datos con lenguajes de desarrollo, lenguajes de consulta, facilidades para crear automáticamente aplicaciones, posibilidad de integración de distintos equipamientos como computadoras personales con mainframes en forma transparente para el usuario. Esto representa una cuarta generación en software de base que implica un cambio de las técnicas de desarrollo de aplicaciones que ha permitido implementar prototipos en los que el usuario puede visualizar al sistema en funcionamiento. Esto permite básicamente dos cosas, por un lado que se tenga la seguridad en la primer etapa del diseño que el sistema cuenta con el acuerdo del usuario y por otro lado permite la formación de un team entre el usuario y el técnico de sistemas.

Otro aspecto de los lenguajes de 4ta. generación, especialmente aplicado a nuestro país, es el que hace al problema de mantenimiento del software. En algunas áreas, por ejemplo en temas reglamentados por el gobierno, las modificaciones al software suelen ser frecuentes, y el haber desarrollado el mismo con soportes de 4ta. generación hacen que su mantenimiento sea mucho más fácil y económico.

Sin embargo, en el uso de estos lenguajes de 4ta. generación ha habido algunos fracasos y no se los recomienda para un alto volumen de transacciones.

Esto es la consecuencia de algunos desaciertos, que yo diría que son características de la llegada de toda herramienta nueva y es producto de las primeras experiencias. Esto no es exclusivo para esta nueva generación de software sino que se ha planteado a lo largo de estas dos últimas décadas en todo lo que hace al soporte para una base de datos. La gente que eligió mal tuvo algún fracaso, pienso que en estos momentos estos son más costosos, desde el momento que el software de base provee más cosas y volver hacia atrás se vuelve difícil. Si alguien eligió mal el soporte para base de datos sobre el que desarrolló la aplicación, seleccionar otro soporte y rehacer las aplicaciones es realmente muy caro.

Siendo más específico, el soporte de la base de datos en los lenguajes de 4ta. generación está muy vinculado, en algunos casos, con las bases de datos relacionales. En este modelo de base de datos, si necesitamos trabajar con un alto volumen de actualizaciones y tenemos archivos con gran cantidad de registros es posible que los tiempos de respuesta no sean aceptables, pero el problema no está en los lenguajes de 4ta. generación sino que el modelo de la base de datos no se adecúa a las aplicaciones transaccionales de altos volúmenes.

Yo creo que los lenguajes de 4ta. generación van a terminar imponiéndose desplazando a los lenguajes tradicionales. Hace poco hemos desarrollado un sistema para el Citicorp totalmente con herramientas de 4ta. generación utilizando software de Cullinet. Para dar un orden de la magnitud del mismo le diré que supera los 2000 programas, habiéndose implementado en Nueva York donde se hará la experiencia piloto para el resto de sus sucursales. Nuestra experiencia con lenguajes de 4ta. generación, en el lapso de un año y medio que duró el proyecto, fue óptima. Además, tratándose de un sistema no tradicional pudimos ir incluyendo los nuevos requerimientos que surgían durante el desarrollo sin impactos importantes tanto en el plazo previsto como en la calidad del software obtenido.

Interesantes aportes del titular de una empresa nacional de software aplicativo y consultoría de sistemas.

La rebaja de precios de las IBM PC

En abril de este año IBM redujo los precios de su línea de PC y anunció su diversificación en esta área, uno de cuyos anuncios fue la producción de la PC portátil. La rebaja mundial fue trasladada a los precios locales, que en cierta forma se balanceó con el incremento de aranceles producidos por el decreto 978/85 del 5 de diciembre de 1985.

Data Proceso, uno de los distribuidores de IBM PC, efectuó su propia reducción de precios (ver cuadro).

M.I. entrevistó a los responsables de Data Proceso, Dr. Roberto De la Rez y el Ing. Marcelo Cebrián, con el objeto de que nos expliquen las motivaciones de su estrategia de precios.

¿Por qué esta rebaja de los precios de las máquinas que ustedes venden?

De la Rez: Es real que existe una rebaja de precios que no está sólo motivada por una decisión adoptada por el fabricante de las máquinas que ha hecho una rebaja de precios a nivel mundial. Por ende nosotros actuamos en la misma dirección. Por supuesto, esta rebaja de precios que hoy conoce el mercado, aporta muchos beneficios pues permite el acceso a la computación a empresas de porte pequeño y mediano y aún a profesionales independientes. Hay otro aspecto quizá mucho más importante: darnos cuenta qué hubiera ocurrido si el fabricante de las máquinas hubiera trasladado totalmente el incremento de aranceles a los precios vigentes en el momento anterior al nuevo arancelamiento. Por ejemplo, una PC de dos disketteras, 256 KB de memoria, monocromática, que podríamos decir que es el nivel mínimo para un profesional independiente o para una empresa mediana o pequeña antes del nuevo arancelamiento valía US$ 4.512 oficiales más IVA. Si el arancel se hubiera trasladado en su total incidencia equivaldría a casi un 60%, esa máquina debería venderse entonces a US$ 7.219 más IVA. Sin embargo el precio de mercado es de 4.790 dólares. Lo que indica que por parte del proveedor de las máquinas ha habido una gran absorción de la incidencia, lo que por supuesto debe haber bajado su rentabilidad. Y también es dable decir que en nuestro caso, la rebaja efectuada también ha ido, en cierta medida, en detrimento de nuestra rentabilidad, pero creemos que es importante trasladar este esfuerzo del proveedor principal al mercado y lograr de esta manera una ampliación de la base instalada, cosa que nos preocupa bastante, porque la base instalada en nuestro mercado no es muy grande.

¿Esta rebaja ha provocado un incremento en las ventas?

Cebrián: Efectivamente. Esta rebaja o promoción por parte de IBM y complementada por su "Dealer", en este caso, DATA PROCESO, ha producido un incremento en las Ventas.

A lo dicho habría que agregar que DATA PROCESO acompañó esta disminución de precios con una importante oferta de "Soluciones Integrales", orientadas a la pequeña y mediana empresa como a profesionales. Esto se realiza ajustando márgenes y ofreciendo sistemas con equipo, impresora, la garantía superior a la standard, capacitación, paquetes de Software de aplicación específico o standard.

Realmente es un esfuerzo para premiar a quien adquiere un servicio integral, ofrecemos a la empresa la solución de sus problemas llave en mano.

Si a esto le agregamos importantes planes de financiación, se explica el incremento o reactivación de Ventas en el mercado de los microcomputadores.

¿Cuándo lanzaron esta rebaja

continúa en la pág. sig.

mercado

viene de la pág. anterior

ya notaban una reactivación del mercado?

De la Rez: No; en el momento de hacer el lanzamiento no había una real reactivación del mercado. Este se comienza a reactivar a partir del momento en que la adquisición de la máquina se hace accesible y se brindan soluciones integrales. No creemos bueno que el usuario de primera vez peregrine de empresa en empresa, buscando el mejor precio de cada uno de los elementos. Creemos que a ese usuario de primera vez hay que brindarle el mejor precio y a la vez la mejor solución integral.

Otro aspecto que hemos cuidado es el de no bajar el precio disminuyendo la calidad del material ofrecido. Los equipos que vendemos son totalmente provistos por IBM; no tienen partes que proceden de otros proveedores.

Otra de las soluciones a las que a menudo se apela es regalar software con tal de mostrar una rebaja de precio. Nosotros no regalamos el software; vendemos el software original que está amparado por un contrato firmado con su autor, del cual somos distribuidores exclusivos. Por supuesto existe una vigilancia directa del autor del software en cuanto a que se entreguen copias originales y una garantía de su parte en lo que se refiere a la continuidad en el tiempo.

Quiero subrayar que no estamos de acuerdo con guerras de precios ni con modificar las decisiones de los compradores posibles. Creemos en dar la mejor solución al mejor precio.

¿No piensan que también se pueden rebajar los precios del soft?

De la Rez: El software nunca ha sido para nosotros una variable de ajuste y no lo será. Sí estamos trabajando en una rebaja de precio. Hay dos formas de hacerlo; una de ellas es, lisa y llanamente, igual prestación a menor precio y la otra, mayor prestación a igual precio. Estamos llevando a cabo ambas prácticas. En un momento bastante próximo estaremos vendiendo productos importados entrados legalmente por aduana como productos de software, al mismo precio que en Estados Unidos. A este respecto conviene hacer ciertas aclaraciones: cuando en un país se aumentan los aranceles aduaneros, florecen las entradas de productos al país eludiendo las aduanas. Por eso es importante advertir a los usuarios que cuando se sigue este camino, generalmente se compran equipos o software sin garantías del fabricante, sin contar con que se comete un delito.

Cebrián: Probablemente en este momento surja una pregunta: ¿cómo puede ser que Data Proceso trabajando muy bien anteriormente, haya bajado los precios en la medida que lo ha hecho IBM o más en otros casos?

La respuesta es la siguiente: hemos aumentado considerablemente la base instalada de equipos, en dos facetas: en aquellos que eran realmente nuestros clientes, con nuestras ofertas especiales, hemos conseguido nuevos consumidores de software, capacitación y mantenimiento y hemos aumentado considerablemente usuarios o clientes de pequeña y mediana empresa que compra por primera vez.

Este nuevo cliente recurre a Data Proceso para todo lo que necesita. Por lo tanto, quien compra por primera vez una solución integral con una PC y un paquete de software, a partir de ese momento sigue comprando a Data Proceso. Ese es nuestro negocio. Por eso, quizá dejemos de ganar algo en la primera compra del usuario, pero a partir de ese momento nos constituimos en la solución para todos los problemas de informática de su empresa.

De la Rez: Nos convertimos en una empresa de servicios que es nuestro objetivo. Además hay dos formas de encarar el mercado. Una es ser proveedores eventuales y la otra, proveedores permanentes, lo que no significa tener clientes cautivos. Pero nos interesa, sí, proporcionar servicios en forma permanente. Servicios que pueden concretarse en una máquina, en soft, en asesoramiento, etc.

¿Debemos concluir de todo lo que aquí se ha dicho que vender más barato puede ser buen negocio y que hay que entender que la informática consiste básicamente en la venta de un servicio?

De la Rez: Creo que vender más barato trae como resultado lo que dijimos al comienzo: ampliar la base instalada. Y esto es importante cuando se concibe un negocio con visión de largo aliento, porque ello resulta mejor que trabajar en el corto plazo. Nuestro objetivo es trabajar para el largo plazo, brindar servicios y tener clientes numerosos y satisfechos. ●

EVOLUCION DE LOS PRECIOS DE LAS IBM PC

		Antes del aumento de aranceles Decreto 978/85 Diciembre 1985	Después del aumento de aranceles	Abril 1986	Precio Actual: DATA PROCESO	Precio Actual: IBM
IBM PC 2 disketteras	Monocromo	A 4512	A 7219	A 5766	A 4790	A 5322
256 KB RAM	Color	A 5261	A 8417	A 6741	A 5675	A 6306
IBM PC XT	Monocromo	A 6842	A 10947	A 8672	A 7260	A 7354
1 diskette, 1 hard disk: 10 MB 256 KB	Color	A 7591	A 12145	A 9647	A 8145	A 8334

noticias

REUNION EN DIPUTADOS SOBRE INFORMATICA

Durante una reunión que se realizó en la Comisión de Ciencia y Técnica de la Cámara de Diputados de la Nación, el Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa, se refirió a las distintas áreas que impulsa la política informática nacional.

La definición de una informática para la Administración Pública constituyó el tema de interés de la reunión, al respecto el Dr. Correa indicó que "la alternativa entre grandes computadoras con terminales bobas y microcomputadoras interconectadas en red, es más que una opción técnica, es una alternativa entre la informática importada y la informática de producción nacional, entre una informática inserta en un proyecto global más amplio y una informática aislada. La elección de una u otra forma tiene que ver con la posibilidad de avanzar en el desarrollo integral de la informática o no hacerlo".

Con referencia a las consecuencias negativas de la adopción de un sistema centralizado el funcionario expresó que "además de las consecuencias industriales, este sistema limita la producción local de software, tiende a una mayor concentración del parque computacional en una sola firma o en pocas firmas y favorece el afianzamiento de ciertos feudos burocráticos de la Administración Pública".

En la reunión estuvieron presentes los diputados Juan José Cavalari (UCR), Juan C. Stavale (UCR), Conrado Storani (UCR), Néstor Golpe Montiel (UCR), Ricardo Berry (UCR), María Julia Alsogaray (UCD), Juan Carlos Barbetto (PJ), Héctor Masini (PJ) y José Aramburo (PI).

GRUPO ASESOR EN INFORMATICA PARA EL SECTOR PUBLICO

El Subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos María Correa, informó que en el ámbito de la Secretaría de Ciencia y Técnica "se ha creado un grupo asesor para la informatización del sector público. Este grupo está concebido para la asistencia a organismos públicos en sus proyectos de informatización, en el marco de las políticas que la Subsecretaría impulsa en el área. Actualmente, dicho grupo asiste en el diseño de proyectos o en su desarrollo en cerca de una decena de organismos, bajo la concepción de generar sistemas de información adecuados y el de difundir sistemas distribuidos".

"El empleo de pequeños equipos, interconectados en red —añadió el funcionario— corresponde a las tendencias internacionales, como lo muestran las experiencias de las administraciones públicas de EEUU y Francia, entre otros países. Asimismo, permitirá dar cumplimiento pleno a la legislación de compre nacional, que ordena diseñar los proyectos para "lo argentino". En pocas oportunidades se da una convergencia tan clara de intereses entre las tendencias tecnológicas, las necesidades de la demanda pública y la posibilidad de impulsar enérgicamente un desarrollo industrial en el país".

Para finalizar, el Dr. Correa expresó que "este grupo, que será integrado por seis especialistas, actuará en la coordinación de proyectos de modernización informática financiados por el Banco Mundial, con el que recientemente se llegó a un acuerdo sobre el tema. El proyecto incluye la informatización de los Ministerios de Economía y Obras Públicas, y otras entidades de la Administración Pública Nacional". ●

REUNION DE LA CAMARA DE EMPRESAS DE SOFTWARE

En el Hotel Panamericano se llevó a cabo un almuerzo de trabajo organizado por la Cámara de Empresas de Software (CES) a la que asistió el subsecretario de Informática y Desarrollo, Dr. Carlos Correa. La reunión contó asimismo con la presencia del Ing. Oscar Wortman, gerente técnico de Latinequip. Ambos expusieron sobre temas de interés para los asistentes, en su mayoría directivos de las más conocidas software-houses del mercado.

El Dr. Correa informó acerca de los proyectos que tiene la subsecretaría en materia de legislación para protección del software y además dio a conocer que durante su gestión se dará amplio apoyo a todo proyecto investigativo de informática. Destacó que tienen prioridad especial las áreas de informática educativa e inteligencia artificial. Por otra parte habló de su interés por acercar a varios científicos argentinos que se encuentran trabajando exitosamente en el exterior.

El Ing. Wortman detalló las actividades que desarrolla la empresa Latinequip, particularmente en materia de exportaciones. Ofreció a todo aquel que desarrolle productos informáticos, hacerlos conocer —a través de Banco Provincia, que proveerá facilidades crediticias para tal fin— y analizar conjuntamente las posibilidades de exportación.

Finalmente, el Ing. Tomás Sandor —presidente de la Cámara— dio la bienvenida a las nuevas empresas integrantes e invitó a asociarse a quienes aún no lo han hecho. También hizo uso de la palabra para anunciar el Primer Congreso Internacional de Software a realizarse los días 1, 2 y 3 de octubre de 1986, el cual abarcará tres áreas de interés: académica, técnica y de aplicación.

Reportaje al Lic. Miguel Angel Lopresto, Vocal del Consejo Profesional en Ciencias Económicas.

El profesional de Ciencias Informáticas en la informática



¿La Informática es una ciencia?

En efecto, la Informática ha alcanzado un grado de desarrollo tal, que le confiere el nivel de ciencia independiente. Sus teorías y metodologías, los objetivos que persigue, las técnicas y herramientas que utiliza, y la variedad de campos de aplicación donde se desarrolla, le dan un perfil propio y perfectamente definido, bien diferenciado de cualquier otra ciencia o profesión preexistente.

¿Cómo podemos definir la Informática?

Una de las definiciones más claras y precisas de la Informática corresponde al I.B.I. (Oficina Intergubernamental para la Informática), la cual expresa: "Se considera informática a la ciencia que estudia el fenómeno de la información, los sistemas de información y utilización de la información principalmente, aunque no necesariamente, con ayuda de ordenadores y de sistemas de telecomunicaciones como instrumentos, en beneficio de la humanidad".

Esta definición resume los aspectos científicos (el estudio del fenómeno de la información), los aspectos tecnológicos (su aplicación para que dicha información sea utilizada) y los aspectos humanísticos (para que esa utilización de la información sea en beneficio de la humanidad).

¿Cuál es la ubicación de la computación dentro de la informática?

Es una herramienta más, quizás la más poderosa con la que cuenta el profesional informático. Es evidente que el desarrollo tecnológico de la computación, la disminución de sus costos, las facilidades de procesamiento y comunicación, han favorecido su inclusión cada vez mayor en la resolución de sistemas informáticos. Pero en última instancia, es el profesional informático quien decide cuando debe ser incluída y cuando no, en función de todos los elementos que integran el problema planteado, tanto económicos como operativos, geograficos, sociológicos, etc.

Hablamos del profesional informático. ¿Existe?

Por supuesto que existe. Pero antes de hablar de él hagamos un poco de historia.

Es algo natural que ninguna ciencia o profesión nace de un día para otro. La informática no ha sido una excepción a esta regla. Sus comienzos se remontan a muchos años atrás, y con el correr del tiempo fue delineándose y evolucionando hasta alcanzar su grado actual.

Con los profesionales sucede lo mismo; primero son idóneos que trabajan en temas parciales y específicos; luego en la medida en que la nueva actividad alcanza perfil propio se pueden concebir planes académicos que formen profesionales específicos. Tampoco en esto la Informática ha sido una excepción. Existen en el mercado muchos profesionales de hecho, algunos de ellos sin ningún título, otros con títulos de otras profesiones que han migrado, por muy variadas razones, de profesión. Pero también existen muchos profesionales con formación académica específica en Informática, pues a fines de la década del sesenta surgieron los primeros planes universitarios.

También la historia nos dice que, mientras los planes se difundían y los profesionales académicos iban creciendo, ambos profesionales han coexistido en el mercado por un cierto tiempo, pasado el cual el ámbito laboral profesional ha quedado reservado, en lo que a nuevos profesionales se refiere, exclusivamente a los académicos.

Dicho en otras palabras, aquélos que actualmente son profesionales de hecho no perderán tal condición; pero, habiendo una formación académica de profesionales informáticos es lógico que no puedan surgir nuevos profesionales de hecho. De lo contrario ¡para qué los formamos académicamente? Protegerlos como futuros profesionales es una obligación que el Estado y la sociedad tiene hacia los estudiantes de carreras informáticas.

Entonces ¿a qué se debe que otras profesiones pretendan que sus profesionales sean considerados profesionales informáticos?

Por lo dicho anteriormente, existen profesionales de otras ciencias que han incursionado en nuestra profesión, algunos de ellos con resultado excelente. Pero esto de ninguna manera significa que cualquier par de ese profesional sea automáticamente un informático. Si recordamos la definición de Informática, y reflexionamos sobre la real amplitud abarcada por los sistemas de información, nos damos cuenta que ninguna otra ciencia, sea médica, económica, social, etc., puede dar un enfoque integral de sistemas que requiere el profesional informático.

Ahora bien, esto no quiere decir que este profesional sea un super-hombre. Nuestra profesión es esencialmente interdisciplinaria. Un sistema de información es desarrollado a requerimiento de alguien que, justamente, tiene un problema de información y quien presenta este problema puede ser un profesional (abogado, arquitecto, contador, médico, etc.), un comerciante, un empresario, un funcionario, etc. y el profesional informático tomará conocimiento del problema a través de una relación directa con dicho usuario, y desarrollará el sistema de información en función de los requerimientos planteados. Quizá esto quede perfectamente claro si enumeramos los conocimientos propios de nuestra profesion: 1) El relevamiento, análisis, diseño, desarrollo, optimización, implementación, control y supervisión de los sistemas de información en el ámbito o ámbitos que tuvieran aplicación; 2) El estudio técnico-económico en el dimensionamiento, evaluación y selección de recursos tecnológicos y/o humanos aplicables a las ciencias informáticas; 3) El diseño, implementación, control y dirección de estructuras de organización, en las áreas de competencia de las ciencias informáticas; 4) El desarrollo, utilización y optimización de las técnicas y metodologías propias de las ciencias informáticas; 5) El estudio metodológico de la estructura de la realidad, sus estados e interrelaciones y la transformación de la energía de transferencia en variables de información en el modelo no especializado y trans-disciplinario.

Es natural y obvio entonces que los conocimientos a impartir para lograr este profesional deben dictarse en un ámbito académico perfectamente identificado e independiente de cualquier otra ciencia.

¿Cómo se corresponde esta autonomía e independencia académica con al ámbito laboral?

En este aspecto es interesante recordar la historia. Cuando aún no existía el fenómeno informático a nivel empresarial, y los únicos datos que se disponían eran los contables, el único "sistema de información" existente pertenecía al área administrativa, lo mismo que los recursos tecnológicos (por ej.: máquinas de registro directo) y humanos (analistas y programadores).

En la medida que las empresas comprenden las posibilidades que brindan sistemas de información integrales que resuelvan las necesidades relativas de cada área y del nivel superior, las funciones informáticas crecen al punto tal que lo normal es que en toda empresa existe un área de informática con el mismo nivel que cualquier otra (producción, administración, personal, etc.). Esto explica por qué en alguna época las funciones informáticas dependieron de otras áreas y, por lógica consecuencia, de un profesional de otra ciencia.

En aquellas empresas en las que el área informática no tiene el nivel que le corresponde, la información que produce está subordinada a los objetivos particulares del área de la cual dependa, con lo que se pierde el enforque integral que debe tener a nivel empresarial, con el consiguiente efecto negativo en la organización.

¿Cuál es la opinión acerca de estudios de post-grado en Informática para profesionales de otras ciencias?

Por lo dicho anteriormente que nuestra profesión es interdisciplinaria, es muy importante la "informatización" de los profesionales de las otras ciencias, para facilitar la relación necesaria para resolver un problema informático. Esta "informatización" en algunos profesionales podrá ser lograda en los estudios de grado, en otros, serán estudios de post-grado. De cualquier manera, con esto se logra lo que nosotros denominamos "usuario inteligente", pero de ninguna manera se lograría un profesional informático. ●

Le llevamos el apunte

Eduardo S. Ballerini

TEATRO DE LA RANCHERIA (1)

"Dos en el sube y baja"

Parece ser que el Teatro de la Isla del Fuego quería incluir en su repertorio –sin pagar los derechos de autor– obras que se estaban por dar en el continente.

Como no hubo acuerdo entre las partes se llevó el tema a arbitraje y ahora está en el sube y baja.

La trama de la obra es la siguiente: si los muchachos de la Isla del Fuego *suben* la cantidad de productos promocionados, le *bajan* los aranceles a cada producto que agreguen, pero si "se quedan piola" los aranceles continuarían altos (2).

La moraleja: si entre hermanos se pelean, se los comen los de afuera (3).

"Nós (outros) vamos a invadir sua praia"

Este bonito tema que popularizó –durante el último verano en Brasil– el conjunto pop "Ultraje a rigor", merecería ser la canción oficial de los encuentros argentino-brasileños de complementación económica.

A cambio de la invasión de productos de industria brasileña a nuestras playas, estamos programando la entrega diaria de 10 millones de m3 de gas natural. Naturalmente, el material para los gasoductos lo proveerán principalmente los invasores.

Pero no hay que escandalizarse, porque no podría ser de otra manera. Mientras sus políticos y empresarios promovían e invertían y su pueblo consumía con orgullo productos brasileños, por estas playas nuestros gobernantes y empresarios depredaban la economía al compás de la mejor "música" occidental y cristiana y nuestro "pueblo" hacía tours de compras al exterior o consumía con fruición toda clase de descartes y pacotilla importada.

La diferencia no es casual ni coyuntural. Es cultural.

Para "ecualizar" las situaciones tendríamos que intercambiar una cantidad suficiente de dirigentes políticos, empresarios, gremiales, militares y religiosos y –¿por qué no?– de dirigidos.

Tal vez no mejoremos nuestra situación, pero es seguro que empeoraremos la de ellos.

PROTECCIONES NO ARENACELARIAS Y COMPRAS DEL ESTADO

Una publicación oficial del Dto. de Comercio de EEUU ("National Trade Estimates") identifica "barreras comerciales" erigidas por 34 países.

La Comunidad Económica Europea (CEE) publicó un catálogo de 23 restricciones comerciales estadounidenses para productos europeos.

ASIMELEC (Asociación de importadores electrónicos de España) denunció que "la entrada en vigencia de las normas de homologación de terminales e impresoras dejará en la Aduana el 80% de los productos informáticos importados" (las normas están publicadas desde hace un año y se conocían desde hace dos, pero la mayoría de los importadores se hicieron los distraídos).

Hace un tiempo Francia decidió que todos los equipos de video que se importaban debían pasar exclusivamente por la aduana de un pueblo de provincia, embudo que permitía "filtrar" sólo unas "gotas" por día.

La lista de restricciones a la importación es muy larga pero resulta poco significativa comparada con las preferencias que se otorgan a las industrias nativas en los estados "más liberales".

Solamente en la Argentina se discute el derecho del Estado a reservar para la industria folklórica la provisión de determinada franja de productos.

¡HASTA EN LAS MEJORES FAMILIAS...!

ATT –que es el mayor cliente de la industria informática de EEUU– proyecta disminuir la compra de computadoras para su propio uso y utilizar mejor las que tiene.

El Vicepresidente responsable de "vigilar" el área –Frank Vigilante– declaró: "Creo que podemos reducir las compras y trabajar mejor: el objetivo es incrementar la productividad".

"MANUFACTURING AUTOMATION PROTOCOL" (MAP)

Las mayores restricciones que presenta la automatización industrial respecto de la oficina, hizo pensar a los grandes fabricantes de productos en serie –desde el vamos– en un protocolo standard para las comunicaciones dentro y entre sistemas industriales computarizados.

Durante este año la General Motors –creadora del MAP– pondrá en uso sistemas basados en ese nuevo protocolo en cinco fábricas de camiones y ómnibus.

El MAP ya tiene "grupos de usuarios" establecidos en Canadá, Europa, Australia y Japón.

En la mundialización del MAP tuvieron que ver, tanto la compra por GM de "Electronic Data Systems" y "Hughes Aircraft" como el programa conjunto con Toyota.

También se especificó un protocolo para oficinas técnicas, "Technical Office Protocols" (TOP) interconectable con el MAP (4)

EL BROCHE DE LA QUINCENA

Avanza el retroceso a paso redoblado
(para cantar con la música de la marcha de San Lorenzo)

Con paciencia y mucho trabajo hemos conseguido volver a la Constitución de mediados del siglo pasado y a la Reforma Universitaria de principios de este siglo.

Un conspicuo sector de la sociedad argentina propone como meta futura recrear el proyecto político de la "generación del 80" (¿de 1880?). Los dos grupos políticos mayoritarios –de menor tradición– se conforman con retroceder 60 o 40 años respectivamente en función de "como les fué en la feria".

La educación primaria gratuita, obligatoria y laica que surgió de una ley del siglo pasado, resulta una propuesta de avanzada para el Congreso Pedagógico de 1986, si tenemos en cuenta el retroceso en materia de alfabetización y la creciente "sectorización" de la enseñanza.

Los economicistas de turno que consiguieron hacernos regresar de una incipiente etapa industrial hacia el agro, también nos hicieron volver desde la producción de carnes (con mayor valor agregado) a la de granos que, por su peor relación peso-volumen/precios, requiere más fletes, más depósitos, más servicios portuarios, más "de todo" (incluyendo más comisiones para nuestra oligarquía fenicia).

Ahora aconsejan deshacernos de las vacas y "volver a las ovejas", por las buenas perspectivas del mercado mundial de lanas.

Todavía –no obstante– no apareció el vanguardista que nos proponga volver a "vivir de la caza y de la pesca"

¡ANIMO COMPATRIOTAS! CODO A CODO CON NUESTROS DIRIGENTES – Y SUS ASESORES– SEGUIREMOS RETROCEDIENDO HASTA LA VICTORIA FINAL.

(1) Nuestra primer sala teatral (el Teatro de la Ranchería) se levantaba en el predio que hoy ocupa el edificio de Industria y Comercio.

(2) Los dos en el sube y baja –por ahora– son Noblex, que quiere incluir monitores dentro del régimen de excepción de la Isla y la Secretaría de Industria, que elaboró un proyecto de promoción para la industria electrónica con incentivos muy modestos comparados con el "curro" de Tierra del Fuego.
Podemos pronosticar que a todo nuevo producto profesional que consigan "promover" en la Isla le bajarán los aranceles en el continente.

(3) Como la Argentina es un país "tan especial" los "de afuera" suelen estar adentro.

(4) MAP y TOP se agregan a la decena de miles de acrónimos que engordan los diccionarios técnicos.

por Antonio Millé

FORMALIDADES PARA LA RESERVA DEL DERECHO DE AUTOR
(Continuación)

PROGRAMAS PUBLICADOS POR PRIMERA VEZ EN EL EXTERIOR

Se trata de aquellos programas que han sido comunicados o puestos a la disposición de terceros en algún lugar que no sea la República Argentina. Respecto de estos programas cabe distinguir tres situaciones

a) Obras publicadas por primera vez en países miembros de la Convención Universal: será suficiente que se efectúe la reserva de propiedad intelectual, introduciendo la expresión "Copyright" o la letra "C" encerrada dentro de un círculo, seguido por el nombre del autor o titular de los derechos y del año de la primera publicación. La existencia de estas enunciaciones en los soportes publicados, suplantará a toda y cualquier formalidad, tornando en la práctica más sencilla la protección del programa publicado en el extranjero que la de aquél que lo está por primera vez en la República Argentina.

b) Programas publicados por primera vez en un país signatario de la convención de Berna: bastará el hecho puro y simple de la publicación para que se opere su protección en la Argentina y en el resto de los países miembros de la Unión. Ninguna formalidad se requiere, con lo que el autor unionista queda en realidad en una condición más favorable que el propio autor nacional. El régimen de esta convención se extiende a las obras de los nacionales o residentes de un país miembro de la Unión publicadas fuera de ella o aún inéditas.

c) Progamas publicados en países no signatarios de las convenciones internacionales, pero cuyos autores sean nacionales de países que reconozcan el derecho de propiedad intelectual: según la previsión de nuestra ley, bastará que sus autores hayan cumplido con las formalidades establecidas en el propio país.

Todos los países importantes productores de software se encuentran adheridos a la

Régimen legal del software



XVII

Resumen

El autor incluye al software entre los "bienes inmateriales", cuyo régimen es objeto del Derecho Intelectual. Sostiene la posibilidad de darle un adecuado trato legal con una sencilla "puesta a punto" del derecho vigente.

Bajo la denominación de "soportes lógicos de ordenador" se comprenden todos los componentes del software, desde que comienza su diseño hasta que queda listo el programa legible por la máquina. Todas estas creaciones se protegerán mediante el uso de un "menú" de medidas, básicamente compuesto por el mantenimiento del secreto, estipulaciones contractuales y principios de Derecho de Autor.

Luego de examinar en notas anteriores las posibilidades y características de la aplicación de los institutos del "secreto comercial" y del régiman contractual, esta serie contempla ahora la protección del software por medio del régimen de propiedad intelectual. En los últimos artículos, se examinaron las características del programa como obra, las particularidades referentes a su autoría, las facultades que la misma otorga y la duración de los Derechos de Autor. El autor continúa en esta entrega el análisis de las formalidades a cumplir para llenar los recaudos legales, iniciada en el número anterior.

Convención Universal y —con la excepción de los Estados Unidos de Norteamérica— son también miembros de la Unión de Berna.

Como consecuencia de lo anterior, programas publicados por primera vez en, o producidos por nacionales o residentes de Alemania, España, Francia, Gran Bretaña, o Japón (entre otros), deberán considerarse protegidos en la Argentina sin necesidad de constatación alguna.

En cuanto a los programas norteamericanos, cuando las inscripciones de "Copyrigth" estén debidamente insertadas en el soporte que contiene la obra, se considerarán cumplidas todas las formalidades necesarias para su protección en la República Argentina.

Nuestra ley prevée la posibilidad de un depósito optativo de la obra extranejra, hecho a requerimiento del autor o de su derechohabiente para el territorio nacional. En el caso de realizarse el depósito facultativo de la obra extranjera, se utilizará el formulario de obras publicadas y se pagará el arancel sobre la base del valor de la edición introducida en el país.

Dado que en otros países el concepto "publicación" difiere del otorgado por nuestro sistema legal e involucra a aquellas obras que se ponen el gran número de ejemplares a la disposición del público en general, resulta posible que algunos programas norteamericanos, que no se negocien como "paquete" sino por contrato individual, carezcan del signo (C). En tal caso, podría darse la posibilidad de que no se encontraran cubiertos en la República Argentina. Para alejar toda duda y afianzar la protección, resultará conveniente depositar este tipo de programas.

Para el caso de las obras publicadas por primera vez en el extranjero que son objeto de un depósito facultativo en la Argentina, se aplica lo mismo que se ha señalado respecto de la posibilidad de depositar un único ejemplar,

continúa en la pág. sig.



viene de la pág. anterior

se utiliza el mismo formulario y se abonan los mismos derechos sobre la misma tasa.

CONSECUENCIA DE LA FALTA DE CUMPLIMIENTO A LAS FORMALIDADES LEGALES

Como se vio, la ley tiene un distinto nivel de exigencias para diversas clases de obra y dado que las consecuencias jurídicas del incumplimiento de estas exigencias también resultan distintas, conviene estudiarlas separadamente.

Programas inéditos no depositados

En este caso, la ausencia de depósito no constituye de manera alguna el incumplimiento de una formalidad. Por tanto, las acciones del autor para proteger su creación mantienen plena ejecutividad desde el momento del nacimiento de la misma.

No obstante, para precaver fugas de información o actos dolosos de terceros que puedan llegar a tener conocimiento del programa, resulta conveniente depositar el mismo bajo sobre cerrado en el carácter de obra inédita, adquiriendo de esta manera el autor a un muy bajo costo la seguridad de un eficiente medio probatorio que servirá para demostrar la antigüedad de su creación y para invertir el cargo de la prueba, ya que en caso de conflicto judicial su depósito le beneficiará con una presunción de autoría y será la parte contraria la que deberá probar que se acusa de plagiaria pertenece a su propio desarrollo intelectual.

Programas publicados por primera vez en la Argentina

La ley carga al editor de una obra impresa con la obligación de efectuar el depósito de ejemplares en la Dirección Nacional del Registro de Autor dentro de los tres meses siguientes a la "aparición" de los ejemplares. Iguales condiciones se aplican a las obras impresas en un país del extranjero, cuando el editor responsable es argentino y el mismo criterio se extiende también a todo tipo de obra, entendiéndose —aunque la ley no lo aclara— que en estos casos la obligación pesará sobre el autor, ya que no se trata de obras susceptibles de edición (pintura, escultura, etc.).

En el caso de programas de computación, donde muchas veces no existe un editor que intermedie entre el autor y el usuario, la obligación de depósito estará frecuentemente en cabeza del autor.

En cuanto a lo que debe entenderse por "aparición" en materia de programas de computación, creo que deberá estarse a la fecha de instalación en el caso de programas producidos para usuario individual o negociados individualmente y a la fecha de lanzamiento al mercado en el caso de programas en paquetes.

En el caso de obras publicadas, la sanción que la ley establece expresamente para casos de falta de depósito es fulminante. Sea que la responsabilidad por la omisión del depósito provenga del editor o sea que venga del autor, la misma trae como consecuencia automática la suspensión de los derechos del autor, por todo el término que media entre el "lanzamiento" de la obra y el momento (si llega) en que se efectúe tardíamente el depósito.

En realidad esta suspensión de la protección del régimen de propiedad intelectual es solamente parcial, puesto que la jurisprudencia ha reconocido que se mantienen en cabeza del autor los derechos morales (a la paternidad, a la integridad, etc.) pero lo que es indiscutible es que todas las prerrogativas de orden patrimonial resultan insusceptibles de ejercicio.

En virtud de lo anterior, cuando la obra ha sido hecha pública por primera vez en nuestro país y no ha sido depositada, cualquier tercero que respete el derecho moral del autor (no introduciendo ninguna modificación al programa, respetando su título y dando a conocer el nombre con que lo firma su autor) podrá explotar la obra de todas las maneras que quiera, reproduciéndola, usándola en el control de un ordenador, etc.

El depósito tardío de la obra hace que el autor recupere los derechos que tenía en suspenso, pero no quitará validez y legitimidad a las reproducciones, ediciones y utilizaciones que se hubieren realizado durante el tiempo de suspensión del derecho.

Es llamativa la ignorancia de los autores de software sobre esta peculiaridad de la ley argentina. La generalizada indiferencia de los creadores de programas por dar a los mismos un correcto encuadre jurídico y la servil imitación de patrones extranjeros —que poco tienen que ver con nuestro derecho— puede llevar a muchas firmas y personas a descubrir con amargura que por la omisión de una formalidad administrativa de insignificante costo han puesto en el público dominio y a la disposición de cualquiera que quiera explotarlo el resultado de importantes inversiones y largo tiempo de ardua labor.

Obras publicadas por primera vez en el extranjero

Puesto que el único gran productor de software que no se encuentra adherido a la Convención de Berna es Estados Unidos de Norteamérica, es en la práctica sólo a los programas americanos a los que puede perjudicar la falta de cumplimiento de recaudos formales.

¿Qué ocurrirá cuando el autor o editor de un programa norteamericano haya omitido la inclusión de las enunciaciones de "Copyrigth" en los soportes, pantalles y manuales? Simplemente que su autor quedará en la misma situación que el autor argentino que no hubiera cumplido con la formalidad del depósito.

Es discutible —y dejo el tema para contemplarlo más profundamente en un capítulo especialmente dedicado al tema— si la ausencia de protección a la obra hecha pública por primera vez en el extranjero, significará que dentro del territorio argentino se puedan efectuar libremente adaptaciones y traducciones. Lo que de cualquier manera es seguro es que la obra extranjera no protegida por incumplimiento de su autor o editor a las formalidades válidas en su país u obligatorias en virtud de las Convenciones Internacionales, permitirá a cualquier persona reproducir o utilizar la obra dentro de territorio argentino sin pagar al autor o editor compensación alguna.

El depósito de ejemplares de la obra publicada por primera vez en el extranjero en la Dirección Nacional del Derecho de Autor de nuestro país, o la acreditación por el autor o editor del cumplimiento tardío de las formalidades establecidas en el país de origen, deja sin efecto la suspensión de la protección y el autor o derechohabiente recupera la posibilidad de ejercitar la totalidad de sus acciones.

Inscripción de contratos

Además de recibir el depósito de las obras de todo tipo y de otorgar el certificado de inscripción que sirve como título de la propiedad intelectual de la misma, la Dirección Nacional del Derecho de Autor tiene como cometido registrar todo contrato que se refiera a obra publicada, actualizando la información referente a tales obras en el registro individual que se lleva para cada una de las mismas. La principal finalidad de la inscripción de estas convenciones es dar a publicidad las mismas, de tal manera que cualquier tercero pueda consultar sobre la existencia, titularidad, plazo de vigencia y posibilidad de negociación de cualquier derecho de autor, antes de efectuar negociaciones que involucren los mismos.

Contratos que pueden inscribirse

La ley limita la posibilidad de inscripción a aquellos contratos que se refieran a obras "publicadas", lo que da a entender que no serían registrables contratos referentes a obras "inéditas". Sin embargo, debe entenderse que esta prescripción de manera alguna excluye los contratos que se refieren a la explotación de obras inéditas en el momento de firmarse, pero que resultarán publicadas como consecuencia del mismo contrato. En lo que a programas de computación se refiere, entrarán dentro de los contratos que se puede y conviene inscribir:

- Las convenciones entre coautores de obras en colaboración.
- Los contratos de obra por encargo.
- Los contratos a través de los cuales un licenciado argentino recibe la autorización de una licencia extranjera para explotar su programa en territorio argentino.
- Los contratos que conceden licencia de utilización sobre un programa.
- Los contratos entre un autor de programa y quien lo comercializa en forma de paquete.

Cuáles contratos deben inscribirse

Con arreglo a la ley de propiedad intelectual la "enajenación o cesión" de una obra, debe inscribirse en la Dirección Nacional del Derecho de Autor, sin cuyo requisito tal enajenación o cesión carecerá de validez. Este es el único caso en que la inscripción de una convención referente a derechos autorales resulta obligatoria.

Por enajenación o cesión debe entenderse cualquier tipo de transferencia total o parcial, permanente o temporaria, de las facultades del autor al aprovechamiento económico de la obra. Todos los contratos de licencia de utilizacion o reproducción entran —por lo tanto dentro de esta categoría.

La falta de inscripción del contrato no priva al mismo de validez entre las partes. La licencia otorgada por medio de un contrato no inscripto, es plenamente válida para el licenciatario. La falta de validez se refiere a la imposibilidad de oponer el contrato a terceros, dado que los mismos al no constatar su existencia en el registro de la Dirección Nacional del Derecho de Autor, deben presumir que no existe limitación alguna a los derechos del autor.

Por lo tanto, si el autor cede por segunda vez el mismo derecho que ha negociado anteriormente, la licencia será válida para el segundo adquirente aún cuando se hubiera prometido al primero exclusividad en un contrato no inscripto.

La obligación de inscripción se transforma así en un recaudo formal que favorece a los licenciatarios y sobre cuyo cumplimiento los mismos tienen interés. Esto nos indica la necesidad de que los argentinos licenciados para la explotacion de un software en nuestro territorio, se preocupen por inscribir los contratos respectivos.

Trámite de la inscripción de contratos

A los efectos de la inscripción, el interesado deberá concurrir a la Dirección Nacional del Derecho de Autor munido de un ejemplar del contrato original y de una fotocopia del mismo. Llenará un sencillo formulario y entregará original y duplicado, a los efectos de la inscripción.

Deberá acreditarse también el pago del arancel, que se efectúa mediante depósito en la cuenta especial del Banco de la Nación, Sucursal Tribunales —a la que antes se ha aludido— pagándose una tasa del 1%.●

Borges, la informática y los laberintos



Siempre quise entrevistar a Borges. Pensé que con su enorme cultura y su espíritu juguetón algo nuevo tendría para decirnos sobre la informática. Horacio de Dios me dió la clave para lograr hablar con él: había que llamarlo por teléfono (número que me dió) y hablar en cualquier idioma extranjero, de tal manera que su ama de llaves no entendiera, con lo cual automáticamente pasaba la llamada al ilustre escritor. En caso contrario era probable que bloqueara el contacto directo. Por motivos que no recuerdo el proyecto se canceló y por primera vez perdimos el buscado contacto con Borges. Tiempo después, el encargado de cultura de una importante obra social me pidió que le diera una idea sobre la realización de un acto cultural vinculado a la informática, pero que tuviera matices originales. Entonces recordé mi viejo proyecto de dialogar con el autor de El Aleph y le propuse un diálogo frente al público, donde Borges revelara su posición frente a la tecnología y en particular frente a la informática. Mi interlocutor quedó encantado con la idea e inició la tarea de contactar al autor. Cosa que no se concretó, porque en esa época no estaba en la capital y se perdió nuevamente la oportunidad. Pensé que era una real lástima, pero me quedó la ilusión de poder revitalizar la idea en cualquier próxima ocasión. En el lapso en que pasaron los dos intentos fallidos (1983 - 1985), las cosas no habían permanecido estáticas: la informática había bajado con gran intensidad a la calle y la popularidad de Borges se volvía abrumadora.

Inmediatamente después de su muerte pensé que debíamos rendirle un homenaje al gran escritor relatando los frustrados intentos de dialogar con él. Estaba en eso cuando una alumna de Borges, que colabora en MI me informó que entre sus apuntes tomados de una clase del escritor había referencias a la tecnología, las matemáticas y un breve pensamiento sobre la informática que nunca ha sido publicado hasta la fecha. Por lo tanto modifiqué el proyecto y mi breve artículo se convirtió en copete del trabajo donde finalmente el pensamiento de Borges sobre la informática llegó a MI, pero sin la soberbia riqueza de su diálogo ni la impactante grandiosidad de su presencia.

Valgan los breves pensamientos y los emotivos recuerdos que a continuación se relatan como el homenaje de MI al querido escritor.

Simón Pristupin

Terminaba la primavera de 1982 cuando asistí a una clase en el taller literario "Antígona" que dirigía la escritora Ester de Izaguirre. Iba a conocer, por fin, a Jorge Luis Borges (que había faltado dos veces por problemas de salud).

En la casa de Palermo viejo reinaba la calma. Ese sábado caluroso, los vecinos de la calle Jufré decidieron dormir la siesta para no perturbar la charla del escritor que venía a hablar de literatura fantástica.

El grupo de oyentes no superaba la veintena. Nos unía el hecho común de ser aspirantes a escritores o escritores consumados e ignotos.

Borges prefirió reunirnos en la terraza hasta donde llegaban las ramas de un inmenso plátano. Allí se sentó, a la sombra, con las manos cruzadas sobre el bastón. El silencio era total. Enseguida nos deslumbró.

"Me alegra saber que la mayoría de ustedes son muy jóvenes. Yo –rió– también lo soy, claro. Pero recuerdo que cuando empecé a leer era muy, muy joven. Les digo esto porque, bueno, a pesar de que he escrito dos o tres páginas correctas, lo sé, en realidad no soy un gran escritor. En cambio soy un gran lector. Simplemente un lector."

A partir de aquí se organizó una rara comunión de espíritus. Todos nos habíamos sentado juiciosamente en las sillas ordenadas pero cuando Borges ya estaba hablando de sus predecesores latinoamericanos (Alfonso Reyes, Lugones, Macedonio Fernández, Horacio Quiroga) y reflexionando sobre algunos suicidios, fuimos abandonando nuestros lugares como quien no quiere la cosa, y nos apretujamos en el piso, rodeándolo.

Tanto orden resultaba absurdo: el no nos veía. Percibió nuestra proximidad y se distendió. Se sintió más cómodo.

Con las cosas así, tan simples, el aprovechamiento fue mayor. Esa tarde Borges nos enriqueció con el enorme caudal de conocimientos que poseía –de las más diversas disciplinas– y su capacidad para aplicarlos. Después de dos horas de escucharlo sin interrupción, se nos hizo familiar pasar de un texto en alemán, a milenarias culturas orientales y de allí a la metafísica, a la filosofía, a la psicología y hasta ¡la matemática!

Borges nos contó su admiración por los filósofos matemáticos. Se remontó a Leibniz y Newton para hablar del cálculo infinitesimal y del tiempo. En este momento surgió Tlön (Tlön, Uqbar, Orbis, Tertius) un cuento clave en la obra borgiana porque resume, tal vez, la concepción que el escritor tenía del mundo. Aquí Borges dice "Una de las escuelas de Tlön llega a negar el tiempo: razona que el presente es indefinido, que el futuro no tiene realidad sino como esperanza presente que el pasado no tiene realidad sino como recuerdo presente".

En *The Analysis of mind* (página 159) Bertrand Russell supone que el planeta ha sido creado hace pocos minutos, provisto de una humanidad que "recuerda" un pasado ilusorio. Vale decir que ambos hacen una apología del presente infinito.

Por otra parte, la técnica estricta que Borges impuso –particularmente a su obra cuentística–, delata una precisión nada casual. Borges tenía un concepto matemático de la escritura algo así como una suerte de geometría del pensamiento.

Pero vayamos a la informática.

Aquella tarde Borges había derivado su conferencia hacia la literatura de ciencia ficción. Dijo no dominar el género y que su curiosidad lo había llevado a interesarse por la informática. Luego lamentó ser ciego, y resumió así su inquietud.

"Le temo un poco a las tecnologías pero como sé que son un producto del hombre, él es quien me sigue asombrando y, por la misma razón, prefiero la memoria humana antes que la memoria electrónica".

"Respecto del caso concreto de la informática quiero decir que, como no puedo ver, tengo una imagen ficticia, similar a la que tengo del mundo: una enorme red, infinitos laberintos, cuyos caminos son las conciencias humanas que nunca se encuentran".

Es importante destacar que cuando Borges aseguraba no saber escribir, no era por una gran modestia. Se trataba en realidad de otra de sus picardías. La manera más contundente de aniquilar a los otros, negándose a sí mismo. No existiendo Borges, el resto quedaba reducido a la categoría de aprendices.

Pero Borges hasta en eso se destacaba. En lugar de manifestar su rechazo directo por la mediocridad, prefería hacer estos "tiros por elevación". Eso sí, cuando alguien le pedía su opinión sobre algún famoso autor de best-sellers nacional o extranjero, él preguntaba: –¿Cómo, quién? Ah, no, disculpe. No lo conozco".

Creo que el mejor homenaje que le podemos hacer es crear, sea cual fuese nuestro trabajo. Crear es un modo de espantar a la muerte tal como lo hizo Borges cuya muerte no existe, no existió, no existirá.

Tal vez Tlön –planeta imaginario del atemporal espacio borgiano–, es una dimensión real que aún no conocemos y Borges puede estar allí, regido por esas leyes donde el individuo no existe, donde él y nosotros somos una misma persona.

Aquí, en la mínima Tierra, a Borges le habría gustado eso.

Elida Cesaretti

Se realizará en Paraná el V Congreso Argentino de Bioingeniería y Simposio de Computación en medicina.

Entre el 16 y 19 del próximo mes de setiembre tendrá lugar en Paraná el V Congreso Argentino de Bioingeniería y II Encuentro Latinoamericano de Ingeniería Biomédica, organizado por la Sociedad Argentina de Bioingeniería y la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Entre Ríos.

las áreas temáticas son las siguientes:

Investigación y desarrollo en Bioingeniería.
Ingeniería Clínica.
Ingeniería de Rehabilitación.
Computación e instrumentación en Medicina.
Educación y entrenamiento.
Prótesis y materiales biomédicos.
Procesamiento de señales.
Interacción industria-investigación.

Simultáneamente tendrá lugar un Simposio de Computación en Medicina y un encuentro para establecer las oportunidades de colaboración entre la industria y la investigación.

Los interesados en participar de tales eventos podrán dirigirse solicitando detalles a la Facultad de Bioingeniería que funciona en Oro Verde (Entre Ríos), C.C. Nº 57 - Suc. 3 - 3100 - Paraná Entre Ríos.●

Informática en la educación

Al cierre de esta edición se desarrolló en la ciudad de Santa Fe el 1er. Congreso Federal de Informática en la Educación. El próximo número de MI estará dedicado a la Informática Educativa con información sobre el Congreso de Santa Fe y las recientes Jornadas Franco-Argentinas de Informática Educativa.

Impreso en sistema Offset por Talleres Gráficos Alemann S.R.L. 25 de Mayo 626 Bs. As.

FRANQUEO PAGADO Concesión Nº 2682